L'AGRICOLTURA COLONIALE

Anno XXVIII Dicembre 1934-XIII N.° 12

Fisionomia bioclimatica della Libia Settentrionale in rapporto all'Africa Mediterranea

La rappresentazione bioclimatica di un paese presuppone la conoscenza approfondita del clima e, per ciò che si riferisce al mondo biologico, la conoscenza almeno della vegetazione. Ne consegue che la trattazione di un tale argomento allo stato attuale delle nostre ricerche, è senza dubbio temerario.

I progressi realizzati in Algeria, Tunisia e ultimamente al Marocco, sia nel campo meteorologico, sia nel campo fitogeografico, sono notevoli. Per quanto concerne le ricerche botaniche, basta un nome per testimoniare della loro importanza: il Dott. René Maire, direttore dell'Istituto Botanico dell'Università di Algeri. Anche in Libia si devono registrare dei buoni progressi, sopratutto nel campo degli studi meteorologici (1). L'esplorazione botanica è tutt'ora in corso e non ha avuto il tempo di superare la fase sistematica. Ciononostante, gli sforzi fatti da noi nell'esplorazione della flora sono numerosi e onorano un nome sopra tutti: quello del Dott. Renato Pampanini.

Date queste premesse, la nostra sintesi bioclimatica non può essere che un esordio allo svolgimento futuro dell'argomento. Le idee che vi esporremo, malgrado la deficienza degli elementi sperimentali, serviranno a lumeggiare certe lacune nell'organizzazione dei nostri servizi d'esplorazione scientifica e giustificheranno dei provvedimenti che ci appaiono d'interesse immediato. Tutto il nostro esposto presuppone naturalmente il riconoscimento dell'utilità della ricerca scientifica come base indispensabile ad ogni organizzazione a fine economico.

Sotto il nome di Libia si accomunano due provincie fitogeografiche distinte che hanno però un substrato geografico e geologico

(1) La maggior parte delle pubblicazioni meteorologiche sulla Libia sono dovute al Dott. Amilcare Fàntoli, Direttore del Servizio meteorologico della Libia.

comune: il Sahara. Il deserto, con tutto il corteo dei suoi caratteri geologici, pedologici, climatici, floristici ecc. raggiunge il Mediterraneo un po' a sud del 36° parallelo, con un saliente meridiano che può essere immaginato come un cuneo d'irradiamento. A questa base comune sahariana che si prolunga verso l'est fino a raggiungere i deserti d'Arabia e mesopotamico, si sovrappongono delle « varianti » climatiche e fitogeografiche disposte parallelamente alla costa. Il che significa, dal punto di vista biogeografico, che vi è contrasto permanente fra l'influenza desertica e l'influenza marina. Secondo circostanze che avremo occasione di accennare, l'estensione territoriale delle varianti conferisce loro la fisionomia di distretti fitogeografici aventi importanza economica. La Libia comprende la maggior parte di queste varianti.

La base climatica comune a tutto il Nord-Africa è data dalla cintura delle alte pressioni sub-tropicali e dalla mobilità diversa delle due cellule che la compongono: l'atlantica del massimo delle Azzorre e la cellula continentale nord-africana. Lo spostamento meridiano della cintura in rapporto al solstizio boreale o al solstizio australe, determina la stagione secca estiva e la stagione piovosa invernale. L'influenza dello spostamento della cintura si esercita non solo lungo alcuni gradi di latitudine a nord o a sud del tropico, ma raggiunge l'intero bacino meridionale del Mediterraneo.

Le pioggie invernali che tutti conoscono, sono il risultato (influenze orografiche a parte) della maggiore mobilità delle cellule subtropicali di circolazione anticiclonica durante l'inverno, mobilità che permette alle invasioni d'aria polare marittima di raggiungere e alle volte di oltrepassare il trentesimo parallelo. La parte centrale e orientale di queste cellule sono le più aride ; da questo lato arriva in estate, secondo V. Bjerknes e la sua scuola, dell'aria polare continentale proveniente dalle catene dell'Asia occidentale, riscaldata e inaridita per compressione adiabatica, il cui effetto immediato è di disseccare maggiormente l'atmosfera invasa. Tale fenomeno spiega, probabilmente, la maggiore aridità del deserto Libico e dei deserti arabici in confronto al Sahara marocchino e algerino.

Lungo il fronte occidentale delle cellule subtropicali di circolazione anticiclonica, l'aria subisce durante diversi giorni, secondo H. U. Sverdrup e Bjerknes, una lenta ascensione che la porta ad uno stato propizio a dei movimenti convettivi pseudolabili, favorevoli alla produzione di pioggia. La posizione del limite fra le due cellule, la continentale africana e l'atlantica del massimo delle Azzorre, presso le coste del Sahara occidentale, offre una spiegazione plausibile (orografia a parte) alle precipitazioni più abbondanti di cui beneficiano una parte delle coste del Marocco e una parte delle catene dell'Atlante. Più a sud tale azione benifica è neutralizzata dalla cor-

rente marina fredda delle Canarie che produce una diminuzione delle precipitazioni, pur conservando all'aria un tenore elevato di umidità.

Data questa situazione generale è intuitivo che l'orografia sola è capace di modificare localmente l'importanza dei fenomeni meteorologici. L'effetto massimo è prodotto dagli sbarramenti montuosi mediamente perpendicolari alla direzione delle correnti aeree marittime presso il suolo; dalla loro altitudine, dalla loro massa, dall'estensione delle catene, dall'inclinazione dei fianchi, ecc.; condizioni classiche di quella che i meteorologi moderni chiamano « la circolazione d'ostacolo ». Le catene tunisine, algerine e particolarmente l'Atlante, creano di fronte al Mediterraneo e parzialmente faccia all'oceano, un insieme favorevole alla condensazione di pioggie orografiche. Si raggiungono in alcuni punti delle coste algerine massimi di 2.000 mm. annui dai quali si passa per una serie numerosa di gradazioni ai minimi steppici di 200-250 mm. all'anno.

La distinzione è netta, quasi senza transizione, fra il versante marittimo e il versante sahariano in modo che uno stesso sistema montuoso offre condizioni climatiche diverse secondo che l'orientamento delle catene fa prevalere l'una o l'altra influenza. Sul Grande Atlante sono stati individuati recentemente alcuni dei limiti variabili del livello delle precipitazioni massime, al di sopra dei quali appaiono situazioni climatiche, e piani fitogeografici, assolutamente diversi.

Il miglioramento della rete meteorologica del Nord-Africa francese e sopratutto il moltiplicarsi delle stazioni sull'Atlante, solo di recente pacificato, permetterà di precisare il carattere delle stazioni climatiche montane. Non possiamo evidentemente dilungarci nella loro descrizione, ma per quanto concerne l'Algeria possono essere consultate utilmente le pubblicazioni dell'Ufficio centrale meteorologico di Algeri e le pubblicazioni speciali edite in occasione di vari congressi. Per il Marocco riteniamo dover attirare l'attenzione sui contributi importanti che il Dott. Luigi Emberger, dell'Istituto Scientifico Sceriffiano ha apportato successivamente alla descrizione del bioclima mediterraneo e di una parte dell'Atlante (1).

(1) L. Emberger - *Notice phytogéographique sur une partie de la Méséta marocaine septentrionale.* - Gouv. Chériffien - Dir. Gén. des Eaux et Forts. Rabat 1931.

L. Emberger - *Recherches botaniques et phytogéographiques dans le Grand Atlas oriental.* Mémoires de la Soc. des Sciences Naturelles du Maroc. Rabat 1932.

L. Emberger - *Sur une formule climatique et ses applications en botanique.* La Météorologie, N. 92, 93, 1932. Paris.

L. Emberger - *La végétation et la flore du Maroc. Aperçu général.* « La Science au Maroc », p. 109-181 : 58e Session de l'Ass. française p. l'avancement des Sciences. Casablanca 1934.

Quali ostacoli offre la Libia settentrionale alle correnti umide di origine marina? In Tripolitania un altopiano tabulare a forma di mezzo arco, in certi tratti approssimativamente parallelo, ma lontano dalla costa. In Cirenaica un altopiano d'altitudine analoga, ma inoltrantesi nel Mediterraneo con un abbozzo peninsulare e avente forma grossolana di una semisfera. I due massicci localizzano dei massimi orografici di pioggia del valore medio di 600 mm. annui. Dei massimi secondari di 400 mm. si verificano su certi punti delle coste tripolitane la cui causa non appare ancora chiaramente: se dovuta alla convergenza di correnti di temperatura e di umidità specifica diversa o a semplice fenomeno di attrito e conseguente sollevamento contro masse forestali di una certa estensione (le oasi costiere).

La Cirenaica è avvantaggiata dal fatto di offrire sull'esposizione nord due alti terrazzi successivi la cui pendenza molto forte aumenta la velocità delle correnti umide ascendenti provenienti dal mare. Difatti tutta la zona centrale di declivio e costiera beneficia di pioggie oscillanti fra 400 e 600 mm. annui.

A contatto delle pianure costiere riappare evidentemente il clima semi-arido (clima steppico) più o meno attenuato secondo le circostanze locali. Mano mano che ci si allontana dall'altopiano per procedere verso oriente o verso occidente, il regime delle pioggie diviene subdesertico. Ad oriente è questo un fenomeno normale per le cause già dette. Infatti nell'Egitto costiero l'influenza mediterranea non riesce quasi più a bilanciare l'influenza continentale dei deserti orientali e del Sudan. Ad occidente invece il fenomeno è meno severo e l'aridimento progressivo è dovuto al fatto geografico molto semplice della direzione verso sud, cioè verso il Sahara, della costa della Grande Sirte.

Al di là della linea di spartiacque, la transizione mediterraneo-sahariana appare più brusca in Tripolitania che in Cirenaica. Ma la Tripolitania ha sulla Cirenaica il vantaggio di favorire col suo altopiano disposto a semi-arco ad una certa distanza dalla costa, la costanza di un clima steppico più o meno attenuato, su un territorio vasto che beneficia nello stesso tempo di un regime termico temperato e dell'esistenza nel sottosuolo di falde acquifere non molto profonde.

L'azione di massa (l'influenza verticale e orizzontale) esercitata dall'altopiano cirenaico sull'elevazione verticale delle correnti provenienti dal Mediterraneo, meriterebbe di essere studiata.

In causa della sua forma emisferica e dell'affiorare di vaste superfici rocciose denudate, l'irraggiamento notturno vi dev'essere particolarmente intenso. Di qui non solo le basse temperature invernali sulla parte superiore dell'altopiano (alla stazione di Cirene sono stati

registrati minimi assoluti di -2° e -4°C), ma le nebbie notturne e mattinali frequenti in inverno e non rare nelle altre stagioni. Vi ha indubbiamente uno *scivolamento* d'aria fredda e umida lungo le valli profonde sboccanti sulla costa mediterranea e lungo il pendio dolce del versante meridionale. Ciò può concorrere a spiegare il prolungamento verso sud dell'influenza marittima e dà ragione della maggiore umidità permanente delle valli (uidian) indipendentemente dal fattore topografico.

Le calme serotine prolungantisi spesso nella notte, succedenti ai venti marittimi del giorno, consentono all'irradiamento notturno di esercitare un'azione efficace di raffreddamento in un'atmosfera costantemente umida (l'umidità relativa su tutta la zona costiera è molto elevata in ogni stagione). Delle misure dirette dell'irradiamento sarebbero d' interesse pratico come pure delle misure sistematiche della velocità dei venti marittimi presso il suolo.

Lasciamo il clima e passiamo al fattore geologico. La sua importanza risiede sopratutto nella molteplicità dei tipi di suolo ai quali la diversità delle rocce può dar luogo. Non teniamo conto, momentaneamente, della stratigrafia in rapporto alla distribuzione delle falde acquifere sotterranee.

Una distinzione fondamentale si stabilisce a questo proposito fra il Nord-Africa francese e la Libia settentrionale. Nel primo una parte di terreni arcaici appartenenti all'antico continente tirrenico, si addossa allo zoccolo sahariano (montagne della Kabilia ecc.); il massiccio dell'Atlante presenta grande varietà di rocce a stratigrafia più o meno fortemente piegata, a cui si mescolano colate basaltiche prodotto di un vulcanismo relativamente recente, la cui decomposizione dà luogo a terreni di ottima composizione.

Sotto il clima subtropicale, contrariamente a ciò che avviene nelle zone intertropicali nelle quali il suolo è anzitutto un prodotto del clima, la natura minerale della roccia conserva il suo valore nei processi di metamorfosi e di evoluzione verso lo stadio di terra mobile.

Alla molteplicità delle forme pedologiche del Nord-Africa francese, la Libia non può contrapporre, ad eccezione di varianti secondarie, che tre tipi principali di terreni: la terra rossa decalcificata, argillosa e a reazione neutra o alcalina, prodotto dell'alterazione dei calcari eocenici e miocenici; una terra più o meno sabbiosa, a reazione neutra o leggermente alcalina d'origine prevalentemente eolica; dei calcari miocenici abbastanza friabili, atti a portare uno strato vegetale arboreo. Si aggiunga che in Cirenaica i calcari miocenici sono del tipo carsico-sahariano, il che implica una serie di processi particolari nella loro decomposizione e una circolazione speciale dell'idrografia sotterranea.

La fertilità specifica di ciascuno di questi tipi pedologici non entra in causa. Interessa piuttosto di stabilire che a condizioni eguali di clima una più grande uniformità di suoli implica logicamente una maggiore uniformità del mantello vegetale. Abbiamo detto prima che il suolo agisce in senso selettivo nella costituzione dei complessi climatici fitogeografici, dal momento che la costruzione minerale della roccia conserva una certa influenza. Allo stato attuale delle nostre conoscenze è ancora impossibile precisare *in quale proporzione* la stazione pedologica interviene sotto il clima subtropicale. In un prossimo articolo cercheremo di definire alcune delle differenze essenziali esistenti per esempio fra le terre rosse subtropicali e le terre rosse (non lateritiche) tropicali.

Prima di passare agli argomenti che può suggerirci l'esame sommario della fitogeografia libica, è doveroso premettere alcune considerazioni importantissime. La Libia, e in special modo la Cirenaica, sono state devastate come non lo furono mai, certamente, le provincie occidentali nord-africane. Senza risalire alle invasioni hillaliane, gia remote, o alle lotte fra Arabi e Berberi, basta riflettere ai danni immensi arrecati alla vegetazione da vent'anni di una guerriglia spietata fra l'Italia e la setta Senussita. Noi pensiamo che la vegetazione primitiva, il « climax-complex » di Braun-Blanquet, non esista più in alcun luogo della Libia. Solo delle associazioni, dei gruppi limitati o degli individui isolati possono ancora permetterci di ricostituire i grandi raggruppamenti originali. Nelle due provincie libiche non abbiamo più che *successioni regressive* o stadi di degradazione *delle associazioni originali*, e associazioni antropozoogene, dalle quali un numero considerevole di specie dell'associazione climatica hanno emigrato o sono scomparse.

L'azione antropica e zoogena sono generali a tutta l'Africa, a tal punto che in alcuna parte del continente s'incontrano più delle foreste climatiche, se si eccettuano gruppi non molto estesi delle alte montagne dell'Africa centrale e poche località del medio e del Grande Atlante marocchino. La Cirenaica va annoverata fra le terre del continente che più hanno subito l'azione distruttiva del fuoco e del ferro. Questo fatto rende naturalmente più difficile la ricostruzione fitogeografica primitiva.

Basandoci sui documenti metereologici e di botanica sistematica finora pubblicati, possiamo riconoscere in Cirenaica: un settore steppico occidentale (piana bengasina, sud-bengasino e la Sirtica); un settore steppico orientale (la Marmarica); un settore steppico meridionale (una parte del versante sud dell'altopiano e la zona delle balte); un settore mediterraneo. In Tripolitania abbiamo: un settore steppico costiero interrotto da « irruzioni » sahariane; una

fascia mediterranea sull'altopiano e un settore steppico meridionale a sud dello spartiacque.

Per brevità e in attesa che la documentazione relativa sia completata, omettiamo le zone steppiche e consideriamo sommariamente il settore mediterraneo della Cirenaica, il più interessante dal punto di vista bioclimatico.

La flora dell'altopiano non solo ha un carattere orofilo generale, ma la vegetazione arboricola e arbustiva è nettamente montanara. Dei *piani di vegetazione* si succedono in altitudine in rapporto all'aumento delle precipitazioni. Il livello delle precipitazioni massime, anche se non ancora individuato con misure precise, si stabilisce approssimativamente al di sopra della stazione di Cirene, fra 700 e 800 metri d'altitudine. In vicinanza dello spartiacque (900 metri circa) la piovosità deve diminuire. I piani della vegetazione vanno quindi ricercati fra il limite dei massimi orografici e il mare.

Prendendo come base i tre piani fitogeografici: il montanaro, il subalpino e l'alpino, riconosciuti da R. Maire e Braun-Blancquet per l'Algeria e il Marocco, solamente il primo, cioè il piano montanaro esiste in Cirenaica. Esso è rappresentato dall'*Juniperetum phoeniceae* come strato arboreo, e dalla Cistaia (*Cistus salviifolius*) come strato arbustivo. Se *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis* può essere considerato come vicariante del *Cedretum* algero-marocchino, la sua presenza ai margini del secondo terrazzo indicherebbe un abbozzo di piano subalpino.

Il contrasto costante delle stazioni edafiche, sopratutto delle stazioni calcicole e delle decalcificate, provoca una mescolanza di tipi appartenenti a sottopiani altitudinali diversi, ma che eleggono l'una o l'altra di queste stazioni. Le forme del terreno, moltiplicate e differenziate dall'idrografia, tali ad esempio le stazioni sassicole, rupicole, di delta ecc., insieme all'azione antropozoogena che non ha risparmiato alcun lembo di terra, fatte rare eccezioni che menzioneremo, concorrono potentemente alla mescolanza dei tipi e dei gruppi altitudinali. Mescolanza che ha evidentemente come limite la tolleranza della specie e delle associazioni per determinate condizioni di temperatura e di umidità.

In riva al mare predomina un sottopiano termofilo di specie sclerofile mediterranee che potremo indicare come *Oleo-Lentiscetum*. Esso segue la riva marittima o monta le pendici secondo la ripartizione delle stazioni calcicole e secondo il variare delle condizioni climatiche specifiche a questo sottopiano. I vecchi indigeni bengasini sono concordi nell'affermare l'esistenza passata di oliveti spontanei sulle colline, oggi interamente denudate, dei dintorni della città.

Verso l'Est, fra Marsa-el-Hilal e Derna, la specie termo-calcicola *Pinus halepensis* si mescola all'*Oleo-Lentiscetum*: si mantiene presso il mare e non sembra oltrepassare l'altitudine di 300 metri (Uidian: Latrùm, Stua, Sciùar, Chersa ed El-Naga) quando sull'Atlante Settentrionale essa raggiunge 1.900 m. d'alt. e 2.200 sull'Atlante Sahariano (Braun-Blanquet e Maire). In vicinanza del mare essa forma egualmente dei popolamenti importanti ad occidente di Algeri. Come tipica dello stesso sottopiano in Cirenaica, merita di essere ricordata l'associazione rupicola a *Rosmarinus officinalis* osservata da noi in calcare friabile in prossimità del *Pinetum halepensis* a circa 200 m. al di sopra della riva marittima.

Al di sopra del sottopiano ora descritto le cui specie preferiscono stazioni calcicole o le terre compatte, come *Pistacia lentiscus* (le psammofile marittime sono l'eccezione), appare l'*Juniperetum phoeniceae*. Questo sottopiano montanaro presenta diversi aspetti o *facies* di cui nomineremo solo i più appariscenti.

Possiamo riconoscere una *facies* orientale a Ericacee (*Arbutus unedo*) dove questa specie formava ancora nel 1925 dei popolamenti compatti, assumendovi le proporzioni di un alberello di 3-4 metri. Una *facies* centrale a *Quercus coccifera*, vicariante probabile del *Quercetum ilicis* oggi scomparso. (Individui isolati e disseminati di *Quercus ilex* esistono ancora, rifugiati in zone di accesso difficile). Questo settore comprende tre o quattro sotto-settori. Un sottosettore inferiore pseudo-littorale a *Myrtus communis*; un sottosettore intermedio a *Quercus coccifera*, frammisto a popolamenti di *Olea europaea*; un sottosettore superiore a *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*, al quale siamo incerti se possa essere attribuita l'importanza di un autentico piano pseudo subalpino.

Il *Quercetum cocciferae* rappresenta un tipo di foresta più igrofilo e meno termofilo dell'*Oleo-Lentiscetum* e dello stesso *Juniperetum* del quale eguaglia il carattere orofilo. Infine può essere distinto un settore occidentale a *Juniperus phoenicea* e a *Cistus salviifolius*. In questa zona l'*Juniperetum*, meno esigente per l'umidità e nello stesso tempo meno termofilo (resiste a sbalzi stagionali e diurni di temperatura molto importanti), trova a nostro avviso il suo vero ambiente climatico. Paragonabile per certi aspetti a quello dei popolamenti che tale specie costituisce a forti altitudini sull'Atlante meridionale.

Attualmente l'*Juniperetum phoeniceae* invade una gran parte dell'altopiano marittimo, ma a noi sembra indubbio che i suoi popolamenti non sono che stadi regressivi di foreste climatiche più igrofile, distrutte dall'azione umana. I resti sparsi degli antichi settori climatici sui quali basiamo la nostra ricostituzione teorica dei piani e sottopiani altitudinali, si rifugiano negli uidian o in

zone particolarmente inacessibili agli uomini e al fuoco. Nelle valli strette e profonde sfocianti nel Mediterraneo, trovano, come abbiamo detto, le condizioni climatiche le più favorevoli alla loro sopravvivenza. Una probabile maggiore nebulosità locale, la persistenza delle nebbie e l'abbassamento della temperatura, sono gli elementi climatici che d'altra parte favoriscono la discesa del *Cupressetum sempervirens* var. *horizontalis* dai margini del secondo terrazzo nelle valli, fino a raggiungervi altitudini relativamente basse, ed ove forma delle apofisi forestali digitate protese verso il mare. Se ammettiamo che il *Cupressetum* costituisca un piano pseudo-subalpino, il piano segue con i suoi elementi sociali lo scivolamento delle masse d'aria fredda lungo le linee settentrionali di maggiore pendenza, le quali riuniscano allo stesso tempo le migliori condizioni di umidità.

Delle formazioni citate, l'*Oleo-Lentiscetum* e l'*Juniperetum phoeniceae*, possiedono il più forte dinamismo. Grazie alla loro xerotermofilia possono vincere facilmente la concorrenza delle associazioni sclerofile più esigenti in umidità. Un tale maggiore dinamismo non fa che ristabilire un equilibrio climatico provvisorio dove la distruzione della foresta originaria ha rotto l'equilibrio primitivo (il « climax-complex » di Braun-Blanquet). Ogni perturbazione apportata nell'organizzazione sociale del gruppo primitivo si traduce invariabilmente in un aumento locale della temperatura e in una diminuzione locale dell'umidità. Tutta una serie nuova di microclimi è automaticamente creata, alla quale corrispondono delle equivalenze biologico-sociali capaci di ristabilire immediatamente un nuovo equilibrio bioclimatico mediante successioni regressive. Se le cause, quasi sempre antropozoogene, che hanno rotto l'equilibrio primitivo non cessano di agire, l'evoluzione verso la steppa è rapida. La maggior parte delle specie arboree mediterranee ha un potere di ricostituzione relativamente debole in queste regioni estreme del clima mediterraneo, e la loro disparizione è molto più facile della loro integrazione.

Una necessità, un dovere s' impone in questo caso. Permettere mediante la delimitazione di piccole riserve intangibili, di minuscoli parchi nazionali, la ricostituzione lenta, per opera delle forze naturali, della flora primitiva. Alcuni uidian, come l'uadi Latrum, l'uadi el-Kuf, l'uadi Gergerumma, l'uadi Zeitum ecc., che riuniscono le migliori condizioni fisico-climatiche, potrebbero essere scelti come riserve e affidati alla sorveglianza del Servizio forestale della Colonia.

Nessuna terra fertile verrebbe distratta alla sua necessaria destinazione e l'altopiano verrebbe a possedere col tempo dei nuclei forestali di grande interesse scientifico, di grande effetto paesaggistico da inserirsi fra le curiosità turistiche della Colonia.

Le zone costiere appartengono al piano fitogeografico della steppa a *Zizyphus lotus* e ad *Olea europaea*. Quest'ultima specie segue naturalmente le stazioni calcicole e sotto tale aspetto essa trova un ambiente edafico più propizio nella Tripolitania settentrionale che in Cirenaica. La steppa a *Zizyphus* si estende a una parte del versante meridionale dell'altopiano cirenaico e ad una parte della zona subdesertica: essa vi rimpiazza le associazioni sclerofile mediterranee. *Juniperus phoenicea* e *Olea europaea* vi sono rare o costituiscono associazioni degradate.

Omettiamo di parlare delle grandi associazioni steppiche, climatiche ed edafiche ad Alfa, ad *Artemisia herba-alba*, a Sparto (*Lygeum spartum*), ad Aristida e delle associazioni ammofile, psammofile e salifere di carattere edafico prevalente. Tutti questi gruppi o facies del clima steppico si riallacciano dal punto di vista fitogeografico al dominio steppico mauritanico, estendentesi a sud dello spartiacque marocchino, algerino e tunisino lungo una fascia grossolanamente parallela alle coste del Mediterraneo. Tale dominio si allontana o si avvicina al mare in rapporto all'orografia e al prevalere dei venti marittimi o dei venti continentali.

Egualmente passiamo sotto silenzio tutte le formazioni prative e le formazioni igrofile (lacustri, palustri, di sorgente, di rigagnolo) dato che è necessario attendere i risultati degli studi intrapresi dal Dott. R. Pampanini. Le praterie sono in gran parte dei pascoli antropozoogeni di costituzione biologica relativamente uniforme in ciascuno dei settori climatici.

Questo nostro abbozzo è incompleto e manca di organicità geografica. Tuttavia i grandi tratti biologici e fitogeografici della vegetazione della Libia settentrionale possono essere desunti con un'approssimazione sufficiente ed essi riflettono i caratteri fondamentali del clima attuale.

Mancano alla Libia i piani vegetativi subalpino e alpino sviluppatisi nelle montagne algerine e principalmente nell'Atlante marocchino. Mancano alla Libia le specie mediterranee immigrate in Numidia dall'antico continente tirrenico; mancano le specie iberiche e atlantiche. Nel complesso la sua flora appare notevolmente più povera della flora algero-marocchina.

La Libia ha in proprio un certo endemismo di cui ignoriamo ancora l'importanza effettiva. In seguito all'irruzione periodica di masse d'aria del fronte polare asiatico, al di sopra del deserto libico orientale, non appare inverosimile l'ipotesi che la Cirenaica possieda un certo numero di specie vicarianti o affini di specie delle steppe asiatiche orientali (Turkestan). Gli Arabi conoscono il vento asiatico, secco e relativamente freddo, e gli attribuiscono un'influenza nefasta sulla maturazione dei datteri. Non è escluso

che in altri periodi geologici l' influenza dell'aria continentale asiatica sia stata maggiore dell'attuale.

Dal punto di vista della distribuzione dei tipi biologici, sembrano prevalere in ordine decrescente: le Fanerofite e Nano-fanerofite; le Camefite, le Geofite, le Terofite e la Casmofite, nei settori a clima marittimo predominante; le Emicriptofite, le Nano-fanerofite, le Geofite e le Terofite nei settori steppici e subdesertici.

Nella regione mediterranea gli alberi a foglie squamiformi (*Juniperus phoenicea*) e a foglie sclerofile persistenti si contrastano vicendevolmente il possesso del terreno. In tutto il territorio libico sembrano rare o assenti le specie tropofile a foglie caduche invernali.

Tutta la Libia settentrionale, se si tien conto della sua latitudine in rapporto al Nord-Africa occidentale, dei suoi sistemi orografici ridotti e del fatto che è circondata da tre lati da appendici sahariane, possiede un clima pluvio-termico che può dirsi favorevole. Indubbiamente necessita intensificare l'esplorazione meteorologica e sopratutto deve esserle dato un indirizzo scientifico più consono ai risultati che abbiamo il dovere di chiederle.

Ogni colonizzazione, qualunque sia il tipo economico adottato per attuarla, può dirsi *razionale* solo quando conosce *a priori* la *vocazione* dei territori ai quali vuole applicarsi e vi adegua i mezzi tecnici.

H. Scaetta

Osservazioni eseguite durante il 1933 sui cereali nel Campo sperimentale di Sembel (Asmara)

Il Campo sperimentale per la cerealicoltura a Sembel nel 1933 venne definitivamente sistemato e diviso in numerose parcelle.

Per iniziare una razionale rotazione fu necessario eseguire il ristoppio su di alcuni appezzamenti. Onde migliorare la fertilità della terra, oltre ai comuni fertilizzanti importati dall' Italia, si usarono pure concimi di produzione locale — sangue secco di bue e polvere d'ossa — prodotti residui della macellazione, preparati dalla Ditta Caramelli di Asmara. Questi concimi all'analisi chimica diedero i seguenti risultati :

1) *Ossa sgrassate e macinate :* (1)

Umidità.	5,16 %
Anidride fosforica (P_2O_5).	23,99 %
Azoto (N)	2,72 %

2) *Sangue secco :*

Umidità.	13,23 %
Azoto (N)	11,72 %

3) *Rifiuti di macellazione :*

Umidità	10,83 %
Anidride fosforica (P_2O_5).	3,20 %
Azoto (N)	1,81 %

È da notarsi che le pioggie non superarono i 487 mm., contro i 608 mm. del 1932 e che i venti secchi di nord-est cominciarono a spirare proprio nel periodo che intercorre tra la fioritura e la maturazione dei cereali, danneggiando notevolmente le colture.

Vennero di nuovo poste in osservazione numerose varietà di frumenti dello Jemen, e di razze elette italiane.

Mentana.

Seminato su quattro parcelle contrassegnate dalle lettere A - B - C - D, costituite da terreno di colorazione nera, arato tre volte con marescià (aratro a chiodo).

(1) Le ossa semplicemente sgrassate, contengono da 20 a 26 % di anidride fosforica e da 3,5 a 4 % di azoto.

Parcella A di mq. 13.480 seminata a spaglio il 24 giugno, impiegando kg. 163 di seme, precedentemente concimata con polvere d'ossa e sangue secco in polvere, nella misura di quintali 5 per la prima e quintali 3 per la seconda.

Parcella B di mq. 12.132 seminata a spaglio il 24 giugno impiegando kg. 144 di seme, precedentemente concimata con kg. 257 di gesso, kg. 321 di solfato potassico e kg. 103 di fosfato biammonico.

1. 2. 3.

Frumenti dello Jemen: 1) Tesmà Samrà; 2) Tesmà Ansin; 3) Tesmà Buni.

Parcella C di mq. 2.696 seminata a spaglio il 22 giugno, impiegando kg. 32 di seme, concimata con quintali 10 di letame (coltura precedente leguminosa).

Parcella D di mq. 4.044 seminata a spaglio il 24 giugno, impiegando kg. 48 di seme, non concimata perchè tenuta come confronto.

Il Mentana ha riconfermato quest'anno la sua forte resistenza agli attacchi della ruggine, la sua precocità di maturazione e l'abbastanza elevata produzione unitaria rispetto alle varietà locali, ma è un frumento che esige buone lavorazioni e concimazioni del terreno.

Infatti alcuni agricoltori connazionali che seminarono il Mentana sul cosidetto zeghì (maggese) hanno ottenuto risultati ottimi raggiungendo una produzione media di oltre 14 quintali per ettaro.

Superficie parcella mq.		Varietà	Data semina		Nascita		Maturazione		Prodotto seme q.li		Prodotto in paglia e pula q.li		Produzione seme per ettaro q.li	
1933	1934		1933	1934	1933	1934	1933	1934	1933	1934	1933	1934	1933	1934
832	2.696	Tesmà Buni	24-6	28-6	11-7	4-7	6-10	29-9	75	312	71	436	9,01	11,60
832	2,696	Tesmà Samrà.	»	29-6	»	»	»	16-10	67	219	135	622	8,06	8,00
832	1.348	Tesmà Ansin.	»	28-6	»	»	16-10	29-9	55	150	54	179	6,61	11,12

Da accurate misurazioni eseguite su 100 spighe di ciascuna varietà si sono potuti rilevare i seguenti dati medi:

Varietà	Spiga lunghezza media cm.	Numero medio di spighette per ogni spiga	Numero medio di spighette fertili per ogni spiga	Numero medio di spighette sterili per ogni spiga	Numero medio di cariossidi per ogni spiga	Peso specifico del seme per ettolitro kg.
Tesmà Buni	6,00	10	9,32	0,68	17	77,20
Tesmà Ansin.	6,75	12	10	2,00	16	70,40
Tesmà Samrà.	7,13	17	15	2,00	32	66,80

Il Tesmà Buni ha dato il maggior prodotto perchè provvisto di cariossidi ben sviluppate e di una bassa percentuale di spighette sterili.

N.	Superficie parcella mq.	Concimazione	Semina				Germinazione	Accestimento	Fioritura	Maturazione	Altezza delle piante cm.	Resa		Produzione seme per ettaro	
			Data	Metodo	Quantità seme	Qualità seme						Seme kg.	Paglia e pula kg.	1934 quintali	1933 quintali
1	1.348	Il 14 giugno con solfato ammonico nella proporzione di kg. 188 per ettaro.	30-6	a spaglio	16,00	Bersagliere	7-7	distrutto da larve di coleottero.							
2	65		24-6	a righe	0,750	Trento	30-6	19-8	30-9	15-11	90	0,400	8,500 solo qualche spiga è giunta a maturazione.		
3	200		»	»	2,500	Risciola	»	15-8	8-9	16-10	1,00	23,00	62,00	11,50	12,50
4	203		»	»	2,700	Fausto Sestini	»	17-8	2-9	19-10	88	22,00	48,00	10,83	10,00
5	456		»	»	5,500	Toti	»	16-8	2-9	21-10	90	52,00	78,00	11,40	10,84
6	337		»	»	4,00	Trentino	1-7	19-8	7-9	3-11	1,25	26,00	33,00 un terzo della parcella fu distrutto dalle larve di un rizotrogo	7,72	11,46
7	1.348		29-6	a spaglio	16,00	Villa Glori	5-7	22-8	1-9	23-10	85	160,00	224,00	11,80	11,50
8	674		»	»	8,00	Balilla	»	20-8	28-8	19-10	1,05	70,00	116.00	10,38	10,12
9	674		»	»	8,00	Damiano	»	19-8	9-9	21-10	78	78,00	114,00	11,57	10,97

Parcella	Superficie mq.	Coltura precedente	Semina				Na
			Data	Metodo	Quantità kg.	Qualità	
A	13.480	Ristoppio	24-6	Spaglio	163	Mentana	1°
B	12.132	Ristoppio	24-6	Spaglio	144	Mentana	1°
C	2.696	Leguminose	22-6	Spaglio	32	Mentana	1°
D	4.044	Ristoppio	24-6	Spaglio	48	Mentana	1°

La punta massima si ebbe nel campo della Missione Cattolica di Asmara, con 38 q.li per ettaro.

Se invece il terreno è stanco o male lavorato, questa varietà di frumento dà uno scarso rendimento. Prova ne sono i pochi quintali raccolti nelle parcelle A, B, D, in cui venne effettuato il ristoppio.

Dai risultati ottenuti in questi ultimi anni è ormai accertato che il Mentana si adatta bene all'ambiente dell'altopiano.

Nella campagna agricola 1933 si ebbero i dati riportati a pagina 632 e 633.

Frumenti duri dello Jemen.

Non hanno smentito la loro spiccatissima precocità.

Su terreno contenente il 70 % di materia argilliforme (rossastro), l'anno precedente coltivato a leguminose e non concimato, tra il 28 e 29 giugno, vennero seminate a spaglio tre varietà, il Tesmà Buni, il Tesmà Samrà, ed il Tesmà Ansin.

Due parcelle della superficie di mq. 2.696 ciascuna, ricevettero rispettivamente kg. 28 di seme di Tesmà Buni e kg. 28 di Tesmà Samrà; la terza parcella di mq. 1.348, invece kg. 16 di Tesmà Ansin. La germinazione fu regolare. Il Tesmà Buni emise la spiga il 4 agosto, cioè dopo soli 36 giorni dalla semina e giunse a maturazione in 92 giorni, il Tesmà Ansin in 92 giorni, il Tesmà Samrà in 109 giorni. In tutti l'accestimento fu limitato a soli 2 o 3 culmi, però le piante ebbero uno sviluppo soddisfacente. Difatti l'altezza raggiunta da Tesmà Buni fu di cm. 85, dal Tesmà Samra di cm. 115, dal Tesmà Ansin cm. 90. Il prodotto in granella e in paglia ottenuto dal T. Buni e T. Ansin segnò un aumento rispetto l'anno passato.

Si riportano negli specchi a pag. 630 i dati rilevati e confrontati con quelli del 1933.

Altezza pianta cm.	Fioritura	Maturaz.	Resa				Osservazioni
			Seme kg.	Paglia kg.	Pula kg.	Resa seme per ettaro kg.	
110	28 agosto	20 ottobre	1.086	563	527	810	
110	28 agosto	21 ottobre	872	418	496	718	
110	28 agosto	21 ottobre	347	177	192	1287	
86	28 agosto	19 ottobre	231	148	137	578	Non concimata

Frumenti italiani.

Sono state poste in osservazione le varietà che lo scorso anno diedero i migliori risultati e precisamente, il Bersagliere, Trento, Risciola, Fausto Sestini, Toti, Trentino, Villa Glori, Balilla, Damiano. Tutte coltivate su terra nera, fortemente argillosa.

In complesso le produzioni unitarie si sono mantenute pressochè invariate come appare dallo specchio a pag. 631.

Il Bersagliere, il Trento furono completamente distrutti dalle larve di un coleottero, ed il Risciola e il Trentino pure molto danneggiati.

Questi frumenti già da due anni in osservazione, assai resistenti alla ruggine, precoci e anche produttivi nei confronti dei tipi indigeni, meritano di essere ancora studiati.

Gli esperimenti hanno destato un vivo interesse tra gli agricoltori connazionali e tra gli indigeni, tanto che gli uni e gli altri visitarono numerosi e con frequenza il Campo di Sembel.

Da parte dell' Ufficio agrario venne anche curata la distribuzione gratuita a titolo di propaganda, ai migliori coltivatori, di alcune decine di quintali di Mentana selezionato per la semina nell'altopiano e nell'alta zona delle pendici orientali. Il prodotto ottenuto in questa ultima regione, ad un'altitudine variante fra i 1.800 e 2.000 metri, fu pure soddisfacente.

Asmara, Ottobre 1934-XII.

Dott. Luigi Massa

Il significato delle medie nei riguardi delle pioggie in Libia

L'impiego delle medie (specialmente per ciò che concerne le osservazioni meteorologiche) è stato oggetto, in questi ultimi anni, di vivissime critiche, che — come accade spesso in questi casi — sono giunte fino al punto di negare qualunque valore reale alla loro utilizzazione, eccettuato quello di nascondere la verità dei fatti.

L'eccesso è evidente, ma lo è del pari la necessità di reagire contro la comoda tendenza invalsa in molti studiosi di appoggiarsi esclusivamente ai cosidetti valori medî per trarne delle conclusioni, che, in molti casi, non sono che il prodotto di illazioni arbitrarie o di concordanze fortuite.

E poichè la pioggia è fra quegli elementi meteorologici che gli agrarî, specialmente, devono mettere ogni momento in relazione con le vicende delle varie colture, non sarà inutile dimostrare brevemente, come l'uso di certi procedimenti numerici debba essere effettuato con ogni cautela, senza attribuire ai risultati un valore assoluto che, nella pratica, manca di qualsiasi fondamento.

Secondo il concetto di chi l'adopera, la media indicherebbe dunque la temperatura, la pressione, la pioggia ecc. che sarebbe dovuta verificarsi in un certo spazio di tempo del periodo considerato, se la somma totale dei dati fosse stata ripartita in modo uniforme. Implicitamente, si viene ad ammettere che ogni località debba avere, in relazione alla sua posizione topografica, *una* pioggia, *una* pressione, *una* temperatura e così in seguito, da cui i valori realmente ottenuti differiscono soltanto a causa d'infinite perturbazioni accidentali (1).

Inoltre, con l'espressione di *media normale*, cioè quella cifra dedotta da una lunga serie di osservazioni (nel caso della pioggia generalmente di 40-50 anni) e tale che con l'aggiunta di altri dati non abbia in alcun caso a variare più del 2 % in eccesso o in difetto, si vorrebbe anche indicare il valore *più probabile* o *più conveniente*, dal quale i valori effettivi, d'anno in anno ad esempio, dovrebbero scostarsi secondo una curva ben definita (2).

(1) De Marchi G. - *Proces verbaux des séances de la section de Météorologie.* Roma, 1922.

(2) Curva di Gauss.

In realtà questo non si verifica in alcun caso, per cui la media, per quanto lunga sia la serie da cui è ricavata, diventa il risultato di un comodo procedimento aritmetico che, valido nel caso di osservazioni relative ad *una data grandezza*, è privo negli altri, di ogni base razionale e tutt'al più giova a soddisfare il bisogno naturale di sostituire ad un complesso di numeri, impossibile a ritenersi, un'unica cifra alla cui formazione concorrono tutti i termini dati.

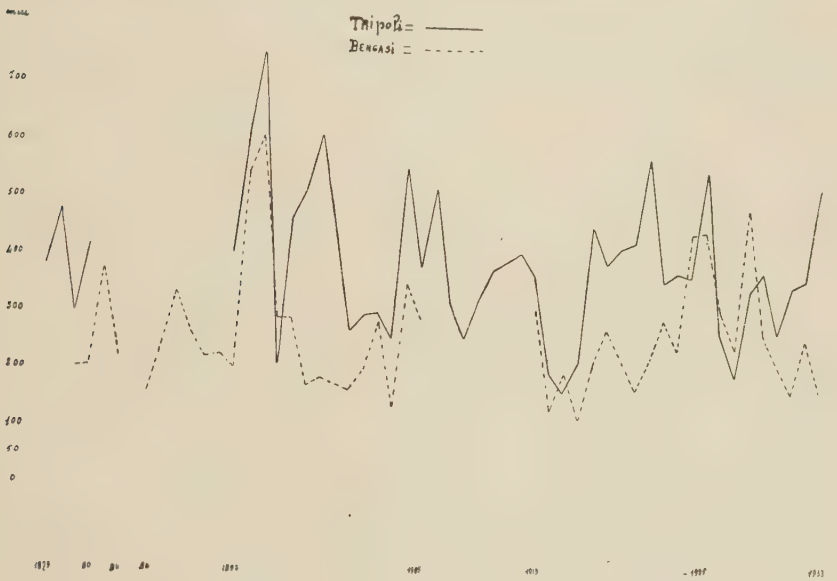


Grafico comparativo delle pioggie di Tripoli e di Bengasi: Totali annui.

Quando poi, come in Libia, le pioggie ad esempio sono soggette, da un anno all'altro, ad oscillazioni amplissime cosicchè facilmente, pure durante un breve periodo, si passa da un minimo ad un massimo di 6 ed anche 8 volte superiore al primo (nelle regioni interne questi scarti sono di gran lunga maggiori) e, di più, la serie dei dati è piuttosto limitata, non è chi non veda come la media rappresenti un dato del tutto illusorio.

Se si considerano quelle di alcune stazioni, delle quali si possiede un discreto numero di osservazioni:

Tripoli	mm.	390,9	(46 anni)	Bengasi	mm.	264,9	(45 anni)
Homs	»	271,9	(21 anni)	Derna	»	286,7	(21 anni)
Zuara	»	249,9	(18 anni)	Cirene	»	624,4	(19 anni)
Azizia	»	214,0	(17 anni)	Barce	»	502,4	(15 anni)
Garian	»	375,2	(11 anni)	Tobruk	»	159,4	(19 anni)

si nota che i totali annui delle diverse serie coincidono o quasi con le rispettive medie una volta sola a Tripoli e nessuna a Bengasi; mentre nell'intero quarantacinquennio, in entrambe le località, ben 27 volte si ebbero totali annui inferiori alla media normale e 18 superiori.

Sempre, a Tripoli, poi, i totali annui compresi fra i 350-400 mm. (cioè l'amplitudine in cui è contenuta la media) giungono appena al 26 %; a Bengasi (250-300 mm.) al 20 %.

Un'analisi più particolareggiata (limitata ai due capoluoghi) ci offre il seguente specchietto di ripartizione dei totali annui in percentuali:

fra mm.	Tripoli Percentuali	Bengasi Percentuali
100-150		7,0 %
150-200	7,0 %	18,0 »
200-250	4,0 »	33,0 »
250-300	11,0 »	20,0 »
300-350	13,0 »	7,0 »
350-400	26,0 »	4,5 »
400-450	11,0 »	4,5 »
450-500	8,0 »	2,0 »
500-550	7,0 »	
550-600	7,0 »	2,0 »
600-650	4,0 »	2,0 »
650-700		
700-750		
750-800	2,0 »	

dal quale risulta che tali valori, pure addensandosi fra i 250-450 mm. a Tripoli e fra i 150-300 a Bengasi, non cessano per questo di avere nell'insieme una notevole dispersione tanto più significativa se si considerano i quantitativi piuttosto ridotti delle pioggie annue, mentre poi la stessa amplitudine della concentrazione suaccennata toglie ai valori medi qualunque carattere di normalità. Prescindendo allora da questi ultimi, dovrebbe considerarsi come il valore più probabile e quindi dotato di un significato più razionale quello che, nell'intero periodo, si è verificato il *maggior numero di volte*. Tuttavia, dalle serie proposte, si ricava che anch'esso non ha un carattere così preponderante da poter essere adottato senz'altro come termine indicativo della pioggia normale di un luogo qualunque. Un numero invece che sembra possedere il carattere di maggiore probabilità, risultando in pari tempo dall'impiego di tutte le unità disponibili, è la *moda* o *norma* cioè il valore che corrisponde *al punto medio della classe più frequente dei dati ottenuti.*

Senonchè questo stesso diventa meno persuasivo quando i dati d'osservazione costituiscono una serie asimmetrica e, particolarmente, si ha il caso di curve plurinormali (come si verifica spesso nelle osservazioni pluviometriche della Libia) le di cui variazioni starebbero ad indicare il carattere evolutivo del fenomeno nel corso di un determinato periodo. Comunque sia, la norma calcolata in base alla definizione surriportata oppure secondo la formula impiegata da qualche autore;

$$Mo = M - 3\,(M - Me)$$

dove Mo è *la norma*, M la media ed Me la mediana, risulta:

	1° caso	2° caso
Tripoli	370,2	349,8
Bengasi	223,7	164,7

Osserviamo di sfuggita che la formula citata sembra inadatta nel caso di Bengasi poichè riduce il valore della *norma* quasi al livello del termine più basso della serie quarantacinquennale; altrettanto varrebbe allora assumere addirittura quest'ultimo come un *minimum* di pioggia prevista, sicuro ogni anno. In relazione alla prima *norma*, si avrebbe dunque che, tanto a Tripoli che a Bengasi, i valori inferiori a 370,2 e 223,7 mm. rappresentano il 43 % del totale dei termini, mentre in base a quella calcolata con la formula suesposta essi raggiungerebbero il 35 % nella prima località e circa il 7 % nella seconda. Di fronte alle rispettive medie, queste cifre (eccettuata la seconda norma di Bengasi che non si ritiene di dover prendere in considerazione) sembrano assumere un significato ben più positivo in quanto esprimono una *probabilità* maggiore di quelle, ma ognun vede che tale risultato riduce alquanto l'entità della pioggia, che si dovrebbe ritenere possibile, ogni anno, in entrambe le località.

Qualche autore ha posto in evidenza il significato più convincente della *mediana*, cioè quel numero che occupa il punto di mezzo nella serie dei dati disposti in ordine di grandezza e che rappresenta perciò *una probabilità eguale che si verifichino valori più piccoli o più grandi di essa*. Con tale procedimento, nelle località menzionate si hanno le seguenti cifre:

	Media	Mediana		Media	Mediana
Tripoli	390,9	377,2	Bengasi	264,9	321,5
Homs	271,9	250,0	Derna	286,7	257,9
Zuara	249,9	216,9	Cirene	624,4	605,2
Azizia	214,0	197,1	Barce	502,4	462,1
Garian	375,2	457,0	Tobruk	159,4	130,1

che, a confronto delle solite medie, rappresentano una differenza oscillante fra l'8 % ed il 13 % (in Tripolitania), tranne che per Garian dove tuttavia la mediana superiore alla media non è altro che un'anomalia dipendente dalla brevità del periodo di osservazione (11 anni). In Cirenaica, la differenza è compresa fra il 3 % ed il 13 %, costantemente in meno.

Questo risultato potrebbe, almeno fino ad un certo punto, convalidare anche il significato delle medie dato che la distanza fra le stesse e le relative mediane non è poi così grande da togliere alle prime quel valore indicativo che dovrebbe essere la loro principale funzione. Senonchè nel caso delle pioggie libiche limitate ad un breve periodo dell'anno, anzi a due semi-periodi nettamente separati della stagione siccitosa (quasi equivalente per durata a quelli sommati insieme), che già per il loro decorso e gli scarti eccessivi da un anno all'altro escludono qualunque carattere di normalità, anche questo dato viene ad avere un significato alquanto empirico, in quanto la sua funzione, rispetto al valore massimo d'ogni serie, differisce assai, quantitativamente, da quello minimo. La distanza fra il primo e la mediana è infatti quasi doppia di quella fra la mediana ed il secondo, ciò che conferisce alla prima parte della serie un'omogeneità che non ha affatto l'ultima. Spingendo allora il provvedimento fino alle sue ultime possibilità, e disponendo cioè per l'intero periodo di osservazioni che si possiede delle due stazioni maggiori i singoli totali mensili in ordine di grandezza e quindi sommandone le rispettive mediane, si ottiene una *sommediana,* che, mentre rappresenta un'eguale probabilità che in ciascun mese piovoso si verifichino valori più piccoli o più grandi di quelli che concorrono a formare un determinato totale annuo, conferisce certamente a questo un carattere di maggiore probabilità.

Utilizzando per tale procedimento soltanto le solite due serie più lunghe, si ottiene:

Tripoli 320,9 Bengasi 218,6

cioè una cifra, che nei confronti dei totali annui dei rispettivi periodi ordinati come sopra, starebbe fra il 13° ed il 14° termine a Tripoli e fra il 18° ed il 19° a Bengasi, per cui riconducendo le due serie considerate ad un caso di probabilità semplice, l'eventualità che si verifichino valori inferiori a 320,9 (a Tripoli) sarebbe del 28 % e sotto i 218,6 (a Bengasi) del 40 %. Inversamente poi, la probabilità che cada una pioggia annua superiore alle cifre citate, è più che doppia della precedente a Tripoli ed una volta e mezzo a Bengasi, risultato questo che sembrerebbe attribuire alla somma delle mediane mensili un significato positivo più convincente, tanto più se

si considera che i numeri così ottenuti risultano eguali tanto per l'anno solare che per quello agricolo.

Questo ultimo fatto ha una notevole importanza poichè, come è noto, il raggruppamento delle pioggie per annata solare non è affatto in relazione con l'andamento delle varie colture, specialmente poi (come si è più volte accennato) quando e dove le precipitazioni siano concentrate in limitati periodi dell'anno.

Ne consegue che anche la media agricola, quasi identica a quella solare per entità, rappresenta una cifra normalmente superiore alla reale quantità delle pioggie, di cui beneficiano le colture, quantità poi che in Libia, sia detto incidentalmente, deve essere ancora diminuita, agli effetti pratici, di quel tanto spettante ai mesi del cosidetto periodo siccitoso (aprile - settembre) di nessun giovamento, quando non dannoso (tranne casi eccezionali), alla vegetazione.

Confrontando le diverse cifre di Tripoli e Bengasi abbiamo :

	Media solare	Media agricola	Media della stagione piovosa (Ottobre-Marzo)
Tripoli	390,9	392,3	360,3
Bengasi	264,9	267,5	257,1

Pertanto, anche di fronte alla media agricola od a quella della sola stagione piovosa, la somma delle mediane mensili suesposta acquista il carattere di maggiore probabilità, che appunto si vorrebbe ottenere da una cifra unica risultante da tutti gli elementi disponibili.

Da quanto si è esposto, risulta dunque che la media aritmetica è sempre sensibilmente superiore a qualunque altro numero che debba esprimere una normalità, il che significa che in ogni anno, in ogni mese *può piovere con maggior probabilità, meno della media.*

In questo caso, tanto più dato il regime pluviometrico irregolarissimo delle regioni libiche, più di qualsiasi altra cifra può giovare, come elemento di valutazione, specialmente agli effetti pratici connessi alle possibili variazioni della pioggia, l'indice sommario dei limiti entro i quali essa può variare.

A tale scopo può esser sufficiente indicare oltre i valori estremi, quante volte essa è restata al di sopra di un certo numero fino al massimo assoluto ed al disotto di un altro più basso, fino al minimo assoluto.

Raggruppando i vari elementi disponibili per le più importanti località della Libia, abbiamo gli elementi seguenti :

$$\text{Tripoli} \quad 377{,}2\,;\ \frac{500 - 758}{9 - 46}\,;\ \frac{200 - 166}{3 - 46}.$$

Homs	256,7 ;	$\frac{400 - 507}{2 - 21}$;	$\frac{200 - 114}{4 - 21}$.
Zuara	216,9 ;	$\frac{300 - 594,5}{5 - 18}$;	$\frac{150 - 139}{3 - 18}$.
Azizia	197,1 ;	$\frac{300 - 361}{3 - 17}$;	$\frac{150 - 105}{2 - 17}$.
Garian	457,0 ;	$\frac{500 - 718}{3 - 11}$;	$\frac{300 - 159}{4 - 11}$.
Bengasi	231,5 ;	$\frac{400 - 616}{5 - 45}$;	$\frac{200 - 118}{11 - 45}$.
Derna	257,9 ;	$\frac{400 - 555}{4 - 21}$;	$\frac{200 - 95}{7 - 21}$.
Cirene	605,2 ;	$\frac{800 - 1348}{3 - 19}$;	$\frac{500 - 120}{5 - 19}$.
Barce	462,1 ;	$\frac{600 - 773}{3 - 15}$;	$\frac{400 - 334}{5 - 15}$.
Tobruch	130,1 ;	$\frac{200 - 326}{4 - 19}$;	$\frac{100 - 65}{3 - 19}$.

Il che significa che vi sono eguali probabilità che a Tripoli piovano più o meno 373 mm. (mediana semplice) e che in 45 anni piovve 9 volte più di 500 mm. fino ad un massimo di 758 e 3 volte sotto i 200 fino ad un minimo di 166. Così analogamente per le altre località.

I singoli termini andrebbero poi alquanto mutati se invece dei valori spettanti alle annate solari si considerassero, come più logiche, quelli delle annate agricole.

Ad esempio per Tripoli e per Bengasi, l'espressione succitata diventa:

$$385{,}7\ ;\ \frac{500 - 653}{9 - 45}\ ;\ \frac{300 - 201}{12 - 45}\ (1)$$

$$238{,}6\ ;\ \frac{400 - 542}{4 - 43}\ ;\ \frac{200 - 107}{11 - 43}\ (1)$$

A. Fantoli

(1) La serie agricola risulta per Tripoli di una e per Bengasi di due unità inferiore a quella solare non essendo parso conveniente utilizzare, per la prima, il procedimento interpolativo adottato solo per alcuni mesi, della seconda.

I tipi di fabbricati rurali per l'Ente della colonizzazione della Cirenaica

Raggiunta la completa ed assoluta pacificazione della Colonia dopo lo stroncamento della ribellione cirenaica avvenuta nel 1931, l'opera di Governo, nel campo della colonizzazione agricola, è stata integrata dall'attività svolta dall'*Ente per la colonizzazione della Cirenaica*, istituito con R. D. L. 11 giugno 1932 n. 696 che, in base a recente deliberazione del Consiglio dei Ministri, estenderà la sua attività anche in Tripolitania ove trovansi vaste zone colonizzabili.

Quali siano le possibilità della nuova colonizzazione può intravedersi dalle seguenti parole dell'On. Razza, presidente dell'Ente: « Il problema, oggi, è di mezzi e non di spazio; per ora sono 150 mila ettari da ridurre a coltura, ai quali ne possono venire aggiunti comodamente altri 100 mila per utilizzazioni meno intense e di più utile impiego pascolativo. La Cirenaica, quindi, può costituire un buon campo di azione per la colonizzazione contadina, che non si differenzia da quella industriale solo per il metodo e gli obbiettivi, ma per l'organismo e la formazione dell'ambiente agrario ».

« Niente vaste estensioni, niente coltura a base industriale: colonizzazione a base demografica, dunque, non solo perchè risponde alle esigenze della nostra necessità di allargare l'Italia, ma perchè vi è in essa il sistema più efficace per trasformare l'ambiente agrario della Cirenaica ».

L'Ente dispone infatti, attualmente, di ha. 148.631 situati sull'altipiano cirenaico, fra Barce e Derna, in zone di buona fertilità ed assai salubri, dove, a tutto l'aprile 1934 sono stati rilevati agrologicamente ha. 32.000, costituendo già 300 poderi di media superfice di 20-25 ha. ciascuno, distribuiti nelle prime quattro zone di colonizzazione, mentre sono in corso i lavori per la costituzione di altri 80 poderi nella zona del Centro « Umberto Maddalena », a sud di Cirene.

Le opere di trasformazione fondiaria, per quanto riguardi l'attrezzatura edilizia (1) finora eseguita, sono rappresentate da quelle contenute nello specchietto seguente:

(1) La costruzione delle prime 120 case coloniche è stata affidata per appalto alla Ditta siciliana « S. A. I. L. E. M. », la quale apportò il ribasso del 8,75 % sui prezzi d'asta, mentre le successive costruzioni rurali sono state direttamente costruite dall'Ente, a mezzo appalti privati di piccoli lotti.

Opere eseguite	Beda Littoria	Luigi di Savoia (Labrach)	Primavera (Ain Messa)	Giovanni Berta (el Gubba)	Tecniz Gsur	Barce	Totale
Case coloniche (1) . . .	*74*	*80*	*80*	*62*	*4*	—	*300*
Fabbricati per uffici. .	1	1	1	1	—	1	5
Alloggi per funzionari.	3	1	1	1	—	1	7
Magazzini. .	—	—	—	—	—	—	13
Stalle	—	—	—	—	—	—	303
Cisterne (2).	—	—	—	—	—	—	168

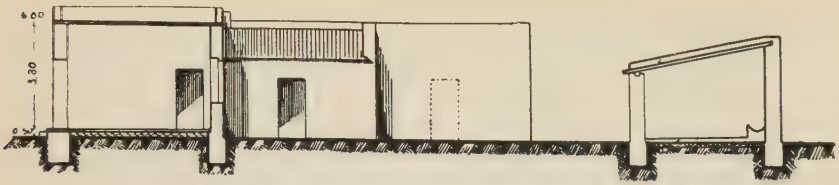
Le famiglie coloniche già residenti nelle zone di colonizzazione, assegnate all'Ente, ove si stanno costituendo i primi 4 villaggi agricoli e l'azienda pastorale, sono di 300 oltre 23 famiglie di impiegati ed artigiani per un totale complessivo di 2.340 persone.

La popolazione metropolitana è attualmente così distribuita:

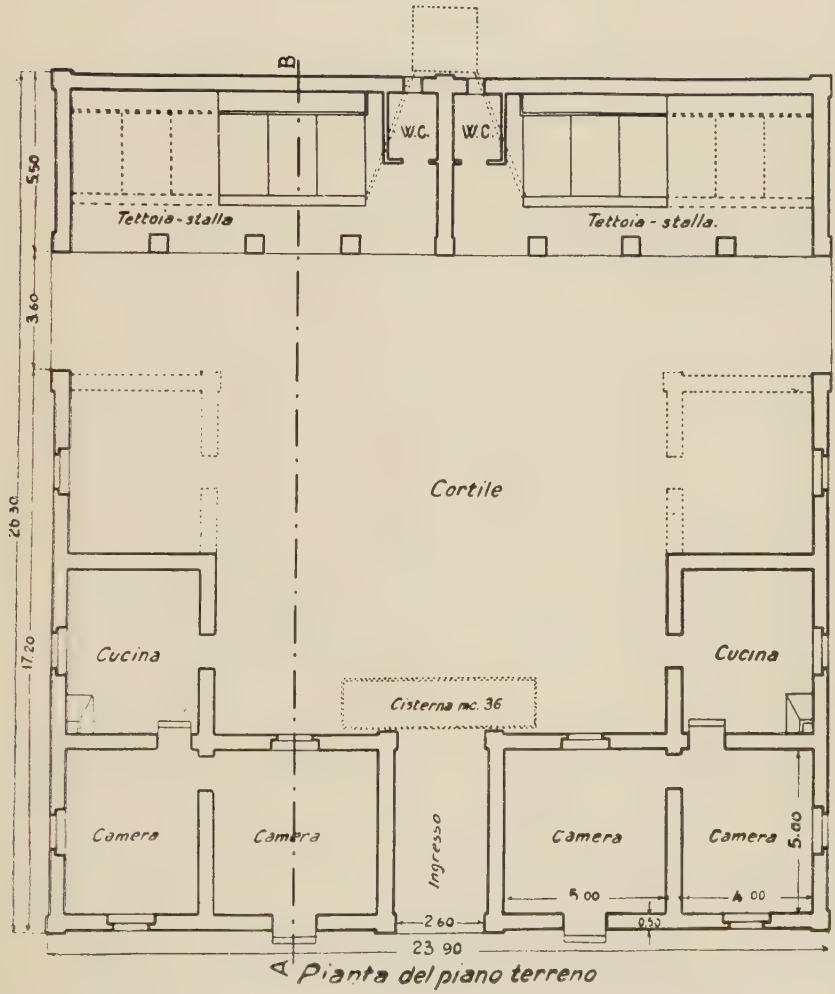
Centri rurali	Famiglie coloniche	Famiglie artigiani	Famiglie impiegati	Totale famiglie	Numero compless. persone
a Barce	—	5	4	9	49
a B. Littoria . .	74	6	2	82	580
a Luigi Savoia .	80	2	1	83	610
a Primavera . .	80	1	—	81	605
a G. Berta . . .	62	2	—	64	480
a Tecniz Gsur .	4	—	—	4	16
TOTALE	300	16	7	323	2340

(1) Ad ogni casa colonica ultimata corrisponde una unità poderale già costituita.

(2) Le cisterne hanno una capacità complessiva di circa 15 000 mc., pur riattando altre cisterne preesistenti per una capacità complessiva di mc. 35.000.

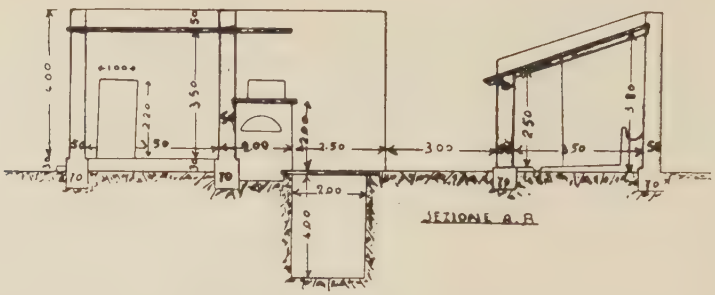


Sezione A.B

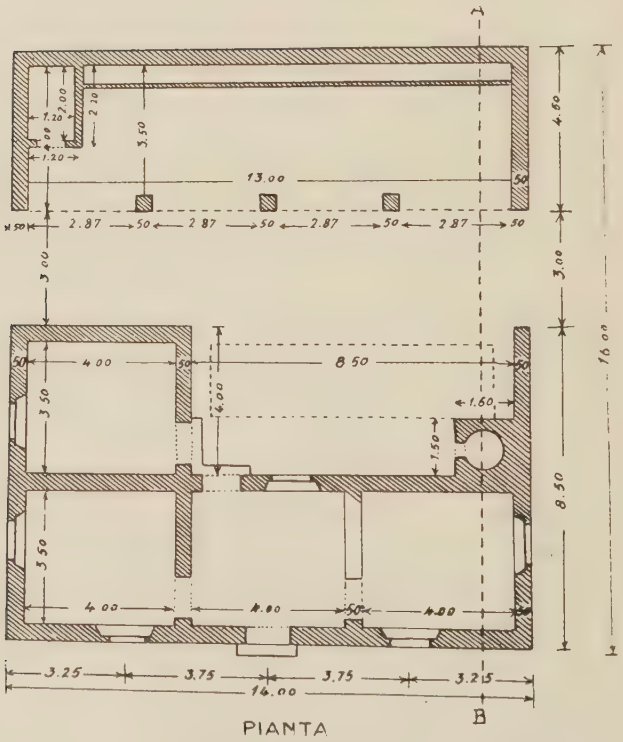


Pianta del piano terreno

Tipo A. — Progetto di casa colonica per due famiglie.



Sezione A-B.

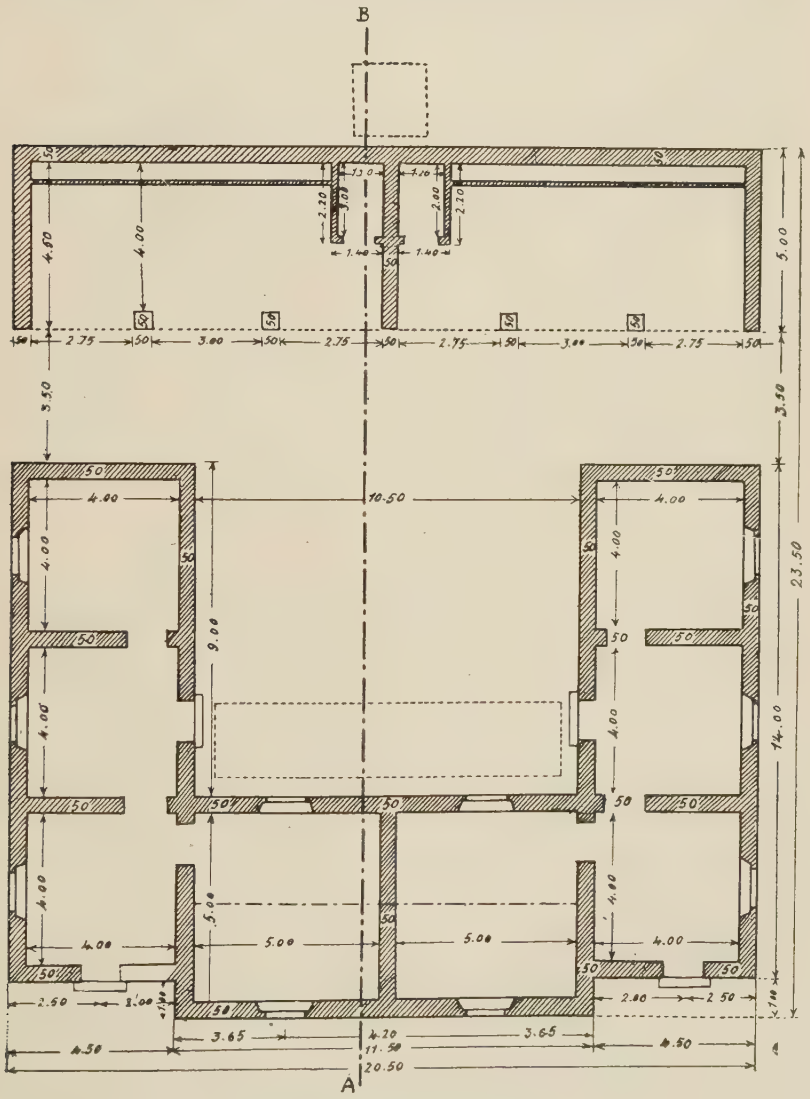


Pianta del piano terreno.

Tipo B. — Prospetto di casa colonica per una famiglia.

I TIPI DI FABBRICATI PRESCELTI E LE LORO CARATTERISTICHE.

Le località ove sorgono i primi fabbricati rurali sono, in genere, lontane dai centri abitati, ma, molto opportunamente, le casette coloniche si trovano per la maggior parte raggruppate tanto da co-



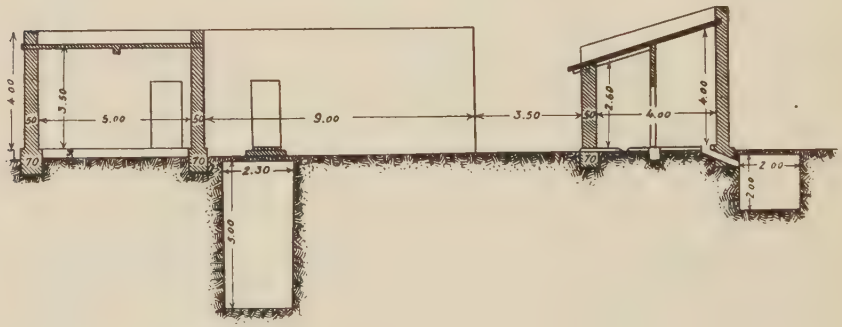
Pianta del piano terreno.

Tipo C. — Progetto di casa colonica per due famiglie.

stituire dei veri e propri villaggi rurali, mentre altre sono riunite a gruppetti, in zone isolate, in rapporto alla disponibilità delle terre da repartirsi fra le varie famiglie: un numero limitato di casette si trova invece distribuito lungo le rotabili, in formazioni singole.

Ogni centro rurale è provvisto di acquedotto in corso di ultimazione che fornisce l'acqua necessaria per i soli bisogni domestici e degli animali, però ogni casetta dispone sempre di una cisterna in muratura per la raccolta dell'acqua piovana di capacità media di 70-75 mc.

I tipi di fabbricati rurali prescelti dall'Ente sono cinque: tre del tipo a « fonduco » a solo piano terreno con cortile recintato pro-



Sezione A-B.

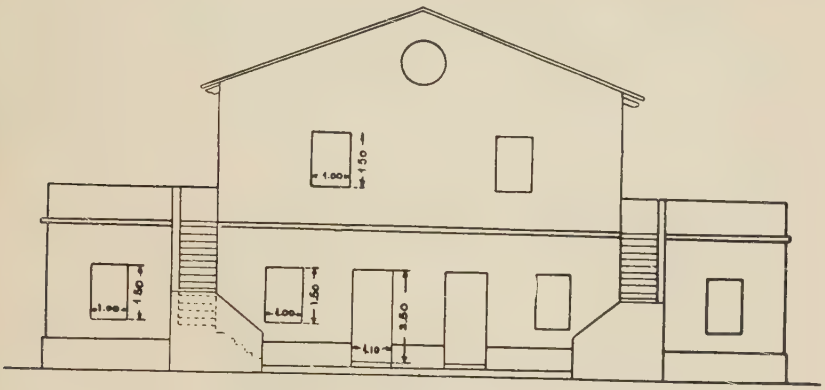
Tipo C. — Progetto di casa colonica per due famiglie.

gettati in modo da permettere ampliamenti anche al primo piano, due del tipo senza cortile interno, ma progettati a due piani.

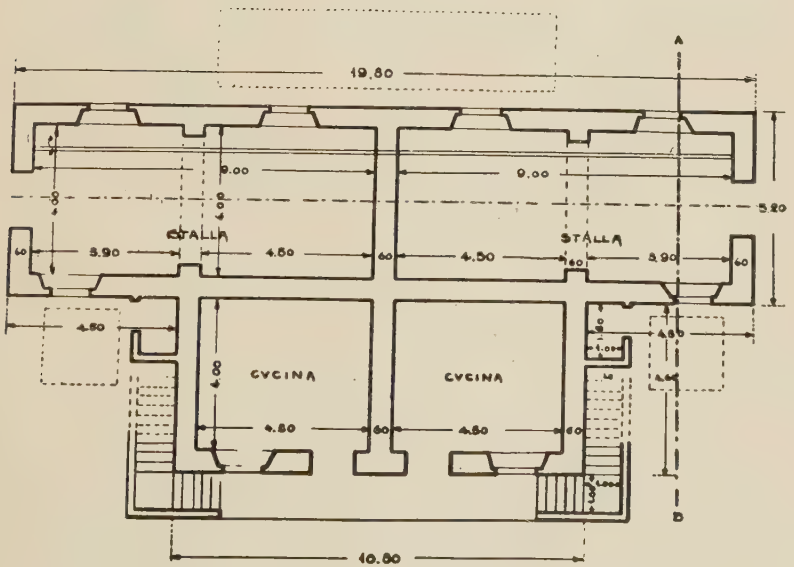
I cinque progetti-tipo, pur non differenziandosi molto fra loro per caratteristiche costruttive, per numero e per capacità d'ambienti trattandosi di assegnare inizialmente ad ogni famiglia due sole stanze, al massimo tre, oltre una cucina ed una stalla, sono informati alla massima semplicità e rispondono alle esigenze della nuova vita rurale, che sta affermandosi anche in quelle terre libiche.

Fra i tipi di progetti presentati tre prevedono case abbinate per due famiglie, simmetriche fra loro, con possibilità per due di esse di successivi ampliamenti, sia al piano terreno, quanto in sopraelevazione, in rapporto ai bisogni del podere e tali da rendersi ad ogni occorrenza completamente divisibili; due progetti prevedono invece semplici costruzioni per una sola famiglia con possibilità di ampliamento anche al primo piano.

Per ora larga preferenza è stata data al tipo di fabbricato con cortile recintato (fonduco), abbinato per due famiglie, con ambienti



Prospetto.



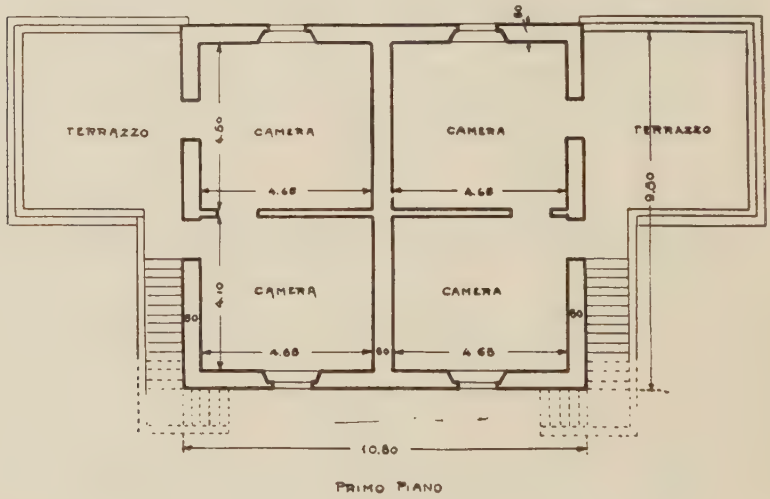
Pianta del piano terreno.

Tipo D. — Progetto di casa colonica a due piani per due famiglie.

ricavati soltanto al piano terreno, non discostandosi quindi da quegli aspetti dell'edilizia rurale libica che ho cercato di mettere in evidenza in altro scritto, pubblicato di recente in questa stessa rivista.

* * *

Le principali clausole del contratto colonico da adottarsi nel confronto delle famiglie coloniche, trasferite sull'altipiano cirenaico, sono quelle riguardanti la trasformazione fondiaria ed agraria del podere ed il suo successivo passaggio in proprietà; per le opere da compiersi nei primi 5 anni sarà provveduto con capitali anticipati dall'Ente e con il lavoro della famiglia colonica retribuito parte in denaro, parte col 50 % dei prodotti netti delle coltivazioni, in modo da assicurare alla stessa, mezzi sufficienti.



Pianta del primo piano.

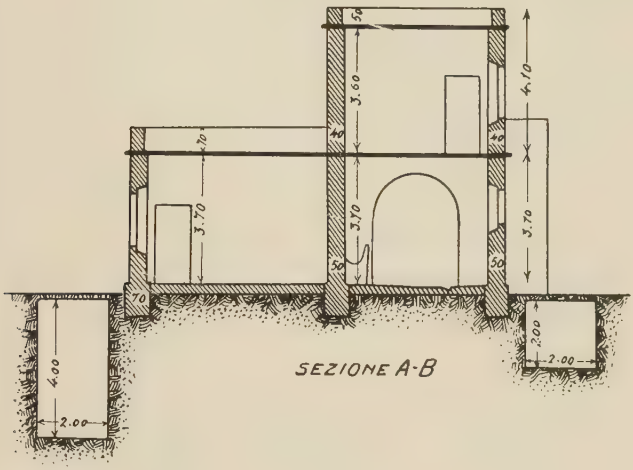
Tipo D. — Progetto di casa colonica a due piani per due famiglie.

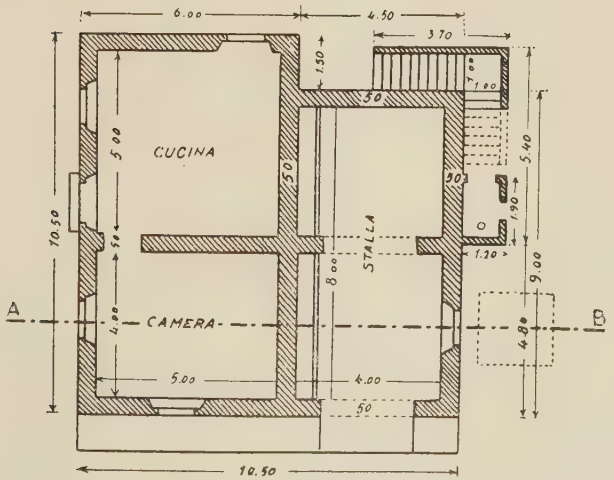
Al termine del quinquennio, od anche prima a giudizio dell'Ente, il colono potrà chiedere l'acquisto del podere bonificato mediante pagamento rateale del prezzo in un periodo massimo di 30 anni, acquistando la proprietà del fondo a pagamento ultimato; si prevede che il prezzo di vendita del podere sarà inferiore alle spese effettuate, perchè tutti i contributi e premi fissati dalle disposizioni vigenti, e che spetterebbero all'Ente, sono devoluti a favore dei coloni.

I rapporti contrattuali mirano sopratutto a costituire, in tempo relativamente breve, una vasta zona di piccole imprese lavoratrici da divenire libere proprietà, dando la possibilità ai coloni di cambiare il proprio stato da semplici lavoratori in piccoli proprietari.

* * *

Ogni fabbricato, oltre le stanze per abitazione e la cucina, dispone di una stalla per 4-6 capi grossi di bestiame, della latrina ri-





Pianta del piano terreno.

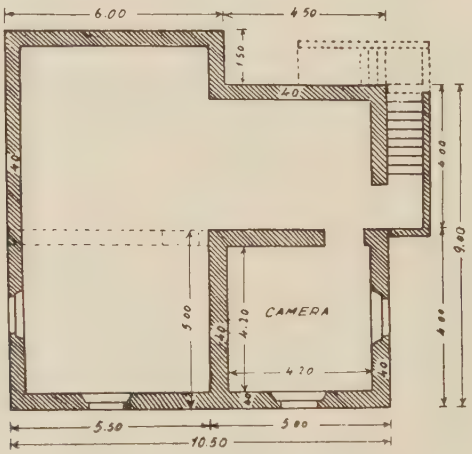
Tipo E. — Progetto di casa colonica a due piani per una famiglia.

cavata sempre all'esterno sotto le tettoie o nei sottoscala, per i fabbricati a due piani, con annesso pozzo nero, nonchè di forno per pane destinato a più famiglie; il fienile è stato omesso per ragioni di stretta economia allo scopo di non elevare il costo della boni-

fica che verrebbe a rendere difficile il passaggio del podere in proprietà del colono.

Costruttivamente si sono seguiti, nella maggioranza dei casi, gli usi locali, impiegando muratura di pietrame e malta cementizia, sia in fondazione che in elevazione.

Le murature di fondazione poggiano sempre su banchi di roccia affiorante od a poca profondità dal piano di campagna, interrate a ripiani, e sono sempre in malta cementizia; quelle in elevazione (dello spessore di cm. 50 per i muri portanti nei fabbricati a solo piano terreno e di cm. 60 in quelle a due piani) sono eseguite in



Pianta del primo piano.

Tipo E. — Progetto di casa colonica a due piani per una famiglia.

pietrame più o meno squadrato a seconda della lavorabilità del materiale con impiego, nella maggioranza dei casi, di malta cementizia, talora di malta comune (ricavata da cottura di materiale rinvenuto sul posto) o, più che altro a titolo di sperimentazione, di malta di argilla.

Le pareti esterne sono in parte provviste di intonaco, parte a « faccia vista » con semplice, ma accurata stilatura con malta cementizia, in modo da assicurare una perfetta impermeabilità di tutta la superficie esterna dalle acque piovane.

La copertura delle stanze per abitazione è formata da soletta in cemento armato con nervatura centrale e da sovrastante battuto cementizio magro, dello spessore di cm. 7, per la regolarizzazione delle pareti, completato da uno strato di malta di asfalto ottenendo così una adatta impermealizzazione.

Dati inerenti alla costruzione dei fabbricati-tipo.

Tipi di case coloniche	Superficie complessiva occupata dai fabbricati ed annessi	Superficie occupata da ogni singolo fabbricato, distinta secondo le diverse destinazioni				Superficie occupata dai fabbricati (coperta)	Superficie occupata dal cortile (scoperta)
		Totale	Abitazione	Stalla e tettoie	Cortile recintato		
	mq.	mq.	mq.	mq.	mq.		
1° *a solo piano terreno:*							
Tipo « A » (per due famiglie)	625,00	312,50	90,50	66,00	156,00	50 %	50 %
Tipo « B » (per una famiglia)	224,00	224,00	83,00	63,00	78,00	65 %	35 %
Tipo « C » (per due famiglie)	472,75	236,37	79,50	51,25	105,62	55,30 %	44,70 %
2° *a due piani:*							
Tipo « D » (per due famiglie)	152,60	76,30	(P. T. 24,80 (P. I° 52,90	51,50	—	—	—
Tipo « E » (per una famiglia)	103,50	103,50	(P. T. 63,00 (P. I° 25,00	40,50	—	—	—
Totali	1577,85	952,67	418,70	272,25	339,62	170,30	129,70
Medie	*197,20*	—	*83,70*	*54,45*	*113,20*	*56,76*	*43,24*

Dati relativi al ricovero delle famiglie coloniche, distinti per singole abitazioni.

Tipi di case coloniche	Totale vani per famiglie	Numero, superficie e cubatura stanze abitazione					Cucina			Capacità delle cisterne
		Totale			Per ciascuna camera					
		Camere	Superficie	Cubatura	Superficie	Cubatura	N.	Superficie	Cubatura	
	n.	n.	mq.	mc.	mq.	mc.		mq.	mc.	mc.
1° a solo piano terreno:										
Tipo « A ». .	3	2	45,00	157,50	25,00 20,00	78,50 70,00	1	20	65,00	72
Tipo « B ». .	4	3	42,00	147,00	14,00	49,00	1	14	49,00	60
Tipo « C ». .	3	2	41,00	143,50	25,00 16,00	87,50 56,00	1	16	56,00	70
2° a due piani										
Tipo « D ». .	3	2	39,00	136,50	19,00 20,00	66,50 70,00	1	18	66,60	70
Tipo « E ». .	3	2	37,60	137,35	20,00 17,60	74,00 63,35	1	25	92,50	56
Totali	16	11	204,60	721,85	176,60	623,85	5	93	329,60	328
Medie	—	—	—	—	*19,60*	*69,30*	—	*18,60*	*65,80*	*65,60*

In qualche tipo di fabbricato la copertura della cucina è fatta con lamiera ondulata zincata sostenuta da un piano di tavole e travetti in legno, mentre quella delle tettoie-stalle e cessi è costituita sempre da lamiera sostenuta da listelli e travetti in legno.

I pavimenti resultano costituiti da sottofondo in pietrame, dello spessore di cm. 20, e da sovrastante strato di calcestruzzo cementizio, dello spessore di cm. 8, battuto e bocciardato.

Possiamo rilevare infine che i fabbricati rurali adottati dall'Ente, in questo primo periodo di lavoro, oltre possedere tutti spiccate caratteristiche di semplicità, presentano altresì una rispondenza tecnica ed economica in rapporto alle loro specifiche destinazioni.

Allo scopo di rendere maggiormente completa questa breve illustrazione, ho compilato i due specchi riportati alle pagine 651 e 652 (1), nei quali sono riportati elementi relativi al ricovero delle famiglie coloniche, del bestiame, etc.

Firenze, dicembre 1934-XIII.

Dott. Enrico Bartolozzi

(1) I dati segnati nei due prospetti allegati sono quelli effettivamente riscontrati nei singoli tipi di costruzioni esistenti che sempre non collimano perfettamente con quelli segnati nelle planimetrie relative, qui riportate, le quali hanno sopratutto lo scopo di rappresentare le principali caratteristiche dei tipi di fabbricati rurali prescelti.

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

PREVISIONI SULLA PRODUZIONE AGRUMARIA DEL 1934-35. — Per quanto riguarda l'Italia si prevede complessivamente una produzione inferiore a quella della precedente campagna; in compenso la qualità del frutto si presenta, in generale, buona.

Anche la quantità di frutti assorbiti per la trasformazione in derivati si prevede inferiore a quella del 1933-34.

Per la Spagna, il raccolto di limoni Bernas nel distretto di Murcia si prevede del 40% inferiore al normale; nella regione del Levante le colture delle arance e dei mandarini hanno avuto andamento normale. In complesso, peraltro, la produzione come quantità viene stimata minore di quella dell'annata scorsa, ma di qualità migliore.

Negli Stati Uniti il raccolto dei limoni è stimato il 77 % del normale contro il 71 % del 1933; quello delle arance in California si ritiene il 69 % del normale per le « Navel » ed il 77 % per le « Valencia », contro rispettivamente il

57 % ed il 68 % per il 1933. Nel Texas il raccolto è stimato il 43 % del normale di fronte al 71 % dell'anno precedente; nella Florida si stima il raccolto delle arance il 79 % del normale ed uguale al 1933. Il raccolto dei pompelmi si giudica il 69 % del normale contro il 75 % del 1933. Tutte queste previsioni si riferiscono alla data del 1 Settembre scorso.

Nel Marocco si prevede un raccolto di arance, mandarini e limoni triplo del precedente. In Siria si calcola su 200.000 casse di limoni e 300.000 di arance.

Per la Palestina si fanno previsioni di 6 milioni e 1/4 - 6 milioni e 1/2 di casse di arance, di un raccolto medio di pompelmi e di una produzione di limoni al disotto della media.

(Dal N. 10, 1934 di « *Citrus* »).

LA CONFERENZA IMPERIALE FRANCESE si è aperta il 3 del mese corrente. Ad essa, che è contemporaneamente l'occasione per una revisione ed una previsione di insieme, sono chiamati a partecipare:

a) Un rappresentante delle amministrazioni pubbliche interessate.

b) I rappresentanti designati dalla Francia d'oltremare, senatori e deputati coloniali od africani, delegati eletti al Consiglio superiore delle colonie, delegati dei grandi Consigli od organismi similari della Tunisia, del Marocco, della Siria, delle Delegazioni finanziarie algerine etc.

Consiglio superiore delle colonie ed altri organismi ufficiali coloniali.

Delegati delle grandi Commissioni parlamentari.

c) I rappresentanti degli interessi privati metropolitani e coloniali sotto gli auspici dei principali raggruppamenti ed associazioni qualificate. In questa categoria è fatto egualmente appello alla collaborazione di rappresentanti indigeni per le colonie o dei più importanti territori.

Oltre queste rappresentanze, che costituiranno un insieme di circa 200 delegati, la Conferenza interpellerà, su determinate questioni, quelle personalità od associazioni che ne abbiano fatta domanda, o che essa riterrà di interrogare.

La Conferenza comprende 5 Commissioni:

a) Commissione economica, per l'esame delle questioni doganali e di politica generale.

b) Commissione della produzione metropolitana e coloniale, incaricata dell'inventario comparato delle produzioni metropolitana e coloniale, dell'esame delle condizioni di tali produzioni, del loro eventuale assestamento etc.

c) Commissione finanziaria, consacrata alle questioni di bilancio, di banca, di credito etc.

d) Commissione dell'attrezzamento coloniale, che esaminerà i problemi dei trasporti ferroviari, aerei, per via di acqua, i programmi di lavoro, di turismo, di propaganda etc.

e) Commissione della previdenza sociale che si occuperà delle questioni sociali, dell'igiene, dell'insegnamento etc.

L'OLIO DI ARACHIDE COME INSETTICIDA. — « *La Quinzaine coloniale* », nel suo N. 675, riferisce che il Sig. Balachowsky, della Stazione entomologica di Parigi, ha segnalato che l'olio di arachide impiegato in emulsione molto diluita (non sorpassante il 2 %) gli ha dato risultati molto interessanti

nella lotta contro insetti particolarmente resistenti, come, per esempio, il *Diaspis* del pero e l'*Aspidiote ostreiforme*.

In virtù della sua gran viscbiosità e del suo alto punto di infiammazione in confronto degli oli lubrificanti derivati dal petrolio, l'olio di arachide, come, del resto, altri oli vegetali e quello di colza principalmente, si infiltra sotto lo scudo ceroso delle cocciniglie e forma una pellicola che permane lungamente e determina la morte per asfissia.

La formula della emulsione impiegata è: olio di arachide, l. 2; acido oleico, cmc. 750; ammoniaca, cmc. 500; acqua, l. 100.

Per prepararla si debbono mettere i 750 cmc. di acido oleico in un bacile di terra ed incorporarvi, agitando, i 2 litri di olio di arachide. Versare in un secchio 2 litri di acqua ed aggiungere 500 cmc. di ammoniaca ordinaria del commercio.

Versare, poi, lentamente il primo miscuglio (olio) nel secondo (ammoniaca) agitando energicamente con un bastone; così si ottiene una crema concentrata che può conservarsi diversi giorni, se si ha cura di mettervi sopra un foglio di carta per evitare il contatto dell'aria.

Al momento dell'impiego versare l'emulsione in un mastello ed aggiungervi i 100 litri di acqua, agitando costantemente. È da preferirsi l'acqua di sorgente o l'acqua piovana, e da scartarsi l'acqua calcarea.

Da esperimenti fatti su peri, il Sig. Balachowsky ha stabilito che con questa emulsione si può avere anche una mortalità di cocciniglie del 98 %, senza in verun modo danneggiare la vegetazione.

LA COLTURA DEL COTONE AL CONGO BELGA. — La coltura indigena, secondo le informazioni raccolte dal Ministero del Commercio degli Stati Uniti e riportate dall'« International Cotton Bulletin » dell'Ottobre u. s., sarebbe in aumento. Nel 1932 la superficie destinata a questa coltura sarebbe stata di 149.000 ettari, contro 137.000 del 1931.

La raccolta del 1933 è stata di 17.000 tonnellate di cotone fibra, e l'amministrazione locale giudica che quella del 1934 non sia inferiore alle 19.000.

Per favorire la produzione del cotone il Governo del Congo Belga ha deciso di fare dei prestiti alle società cotonarie per permettere loro di acquistare la materia prima dagli indigeni.

Le esportazioni di cotone furono di 12.123 ton. nel 1932, un poco inferiori a quelle del 1931, che raggiunsero le 12.540 tonnellate. Ad eccezione di circa 1.200 ton. adoperate da un'officina locale, l'insieme della produzione è stata, fino ad ora, diretta sul Belgio, che ne consuma la metà; il resto è esportato in Germania, in Francia, in Olanda ed in altri paesi.

(Dal N. 677 di « *La Quinzaine coloniale* »).

LA RECENTE PRODUZIONE COTONIERA DEL SUDAN ANGLO-EGIZIANO. — Nella campagna 1933-34 la raccolta è stata di 22.601 ton. di Sakellaridis e di 6.205 di cotone americano, con un totale, cioè, di ton. 28.806.

Le coltivazioni sudanesi si sono estese su di 132.792 ha., dei quali 104.672 a Sakellaridis e 30.120 a varietà americane. Il rendimento medio di cotone fibra per ettaro risulta dunque di 213 kg.

Si ha così un leggero aumento rispetto alla campagna 1932-33, nella quale si ebbe: superficie coltivata, ha. 131.434, dei quali 108.393 a Sakellaridis e 23.041 a varietà americane; produzione totale, ton. 25.738, delle quali 22.505 di Sakellaridis e 3.233 di americano; resa media 197 kg. per ettaro.

(Dal N. 677 di « *La Quinzaine coloniale* »).

NUOVI INSETTICIDI DI ORIGINE VEGETALE. — Efisio Mameli nel N. 11, 1934 di « *La Costa Azzurra agricola floreale* », elenca i seguenti insetticidi di origine vegetale che debbonsi aggiungere ai già noti (polveri di piretro, di crisantemo, estratto di tabacco etc.), indicando per ciascuno le piante da cui sono ricavati:

Famiglia	Piante	Habitat	Insetticidi estratti
Leguminose	*Derris elliptica* Benth. (tuba)	Indie Neerlandesi	Rotenone o tubatoxima (2,5 - 6% nelle radici) toxicarol, degnelin, tefrosina.
»	*Derris uliginosa*, Benth.	Regione tropicale antica (paleotropicale)	Rotenone
»	*Lonchocarpus Nicou* D. C. (Cubé)	Guiana	Rotenone (11%)
»	*Tephrosia virginiana* Pers. (pisello selvat.)	Regioni orientali degli S. U. A.	Rotenone (4-5% nelle radici)
»	*Tephrosia toxicaria*, Pers.	America tropicale, Guiana Britann.	Toxical, degnelin (nelle foglie)
»	*Tephrosia Vogelii* Kook. (cracca)	Africa tropicale	Tefrosina, degnelin
»	*Millettia taiwaniana*, Hayata (*Derris taiwaniana*)	Formosa	Rotenone
»	*Spatholobus Roxburghii* Benth.	Indie orientali	Rotenone
Ombrellifere	*Peucedanum officinalis*	Europa, Asia boreale	Peucedanina
»	*Imperatoria Ostruthium*, Linn.	Europa	Ossipeucedanina, ostrutina, ostrol, ostrulol.
»	*Pimpinella saxifraga*, Linn.	Europa, Asia boreale	Pimpinellina
Rutacee	*Citrus bergamia*, Risso.		Bergaptene. Xantotoxima

PROPOSTE DI RESTRIZIONI NELLA COLTIVAZIONE DEL COTONE IN EGITTO sono state recentemente fatte dal « Syndicat général agricole », il quale chiede: 1°) che la coltivazione del Sakellaridis sia limitata in una zona da stabilirsi nel nord del Delta; 2°) che sia ridotto il numero delle varietà di cotone che possono essere coltivate in Egitto.

Con tali restrizioni il Sindacato ritiene che si possano avere rendimenti unitari più elevati ed una fibra di miglior qualità.

« *L'Egipte agricole* », che dà questa notizia nel suo N. 256, conferma che, se la coltivazione del Sakellaridis si effettuasse soltanto in una zona ben scelta e bene adatta a questa varietà per terreno, clima etc., è certo che migliorerebbe il rendimento unitario. Come pure eliminando tutte le colture in terre mediocri o male adatte, e che hanno uno scarso rendimento unitario, la resa media per feddan aumenterebbe. Ma per quanto riguarda la qualità della fibra fa delle restrizioni, non sembrandogli che il solo coltivare su buone terre possa fare ottenere un miglioramento.

ESTIRPAZIONE DI VIGNE IN TUNISIA. — Il Giornale ufficiale tunisino del 19 Ottobre scorso porta una prima lista di viticoltori autorizzati all'estirpamento delle loro vigne, come misura atta a combattere la sovraproduzione. Questa prima lista comprende 232 ettari di vigne, per i quali, per indennità e spese di estirpazione, è stata accordata la somma di un milione di franchi.

Una seconda lista è stata pubblicata il 29 Ottobre, comprendente altri 250 ettari e 1.250.000 franchi di indennità.

Per queste due serie riunite, l'indennità media accordata è di 4.400 Fr. per ettaro, ed il rimborso delle spese di estirpazione è di 289 Fr. per ettaro.

È da notarsi che per ora si tratta unicamente di estirpazioni volontarie.

(Dal N. 801 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

RICERCHE SULLA POSSIBILITÀ DI IMPIEGARE I RESIDUI DI CANNA DA ZUCCHERO (BAGASSE) ED I RESIDUI DELL'INDUSTRIA DEL TANNINO (QUEBRACO) PER LA PREPARAZIONE DI NERI DECOLORANTI. — Con questo titolo A. Amati pubblica nel N. 11, 1934 di « *L'Industria saccarifera italiana* » una sua Comunicazione presentata il 17 Giugno 1934 alla Riunione tecnica di Padova, indetta dall'Associazione italiana delle Industrie dello zucchero e dell'alcool. Scopo della Comunicazione è di dimostrare se sia possibile ricavare *carboni attivi* partendo dai residui della lavorazione della Canna da zucchero (bagasse) e da quella del legno « quebracho », usato per l'estrazione dei tannini concianti, data l'ingente quantità di tali residui e l'estendersi delle applicazioni dei carboni attivi a molte industrie chimiche.

Le ricerche fatte a tale scopo dall'A. hanno portato a queste conclusioni:

Il carbone ottenuto dalla bagasse si è dimostrato di poco effetto decolorante: la sua attività coi vari prodotti è stata poco efficace e lo scarso effetto decolorante raggiunto dal carbone attivato è dovuto, più che altro, all'attivante stesso, come risulta dalle esperienze in cui fu usato da solo MgO

Data la forte percentuale in cellulosa, la bagasse resta un'ottima materia prima per l'industria della cellulosa.

Per quanto riguarda il carbone di quebraco possiamo dire che questo si presta molto bene per ottenere ottimi carboni attivi; infatti, la sua attivazione con acido solforico dà un carbone più decolorante del carbone animale ed il trattamento con ossido di magnesio, in proporzioni diverse ed opportune, ci fornisce un carbone con potere decolorante superiore a quello della Carboraffina e della Norite, determinato nelle stesse condizioni.

PREMI AGRICOLI AL MADAGASCAR sono stati fissati nella misura seguente in favore dei diversi prodotti per il periodo 1° Ottobre-31 Dicembre 1934:

Sisal, Fr. 800 alla tonnellata; Manioca secca, Fr. 25; Farina di manioca, Fr. 25; Banane secche, Fr. 0,80 al chilogrammo; Farina di banane, 0,80; Caffè 0,25.

(Dal N. 12, 1934 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* »).

LA COLTURA DEL CAFFÈ *ARABICA* AL KIVU. — La superficie concessa complessivamente e dalla Colonia e dal Comitato nazionale del Kivu per la coltura del caffè, al 31 Dicembre 1933 raggiungeva i 31.921 ettari.

Alla stessa data la superficie totale piantata a caffè *arabica* era di ha. 8.993, dei quali 3.101 in produzione; le piante raggiungevano il numero di 11.281.900.

Le produzioni e le esportazioni, espresse in tonnellate, sono le seguenti:

Anni	Produzione	Esportazione
1925	65	50
1926	120	60
1927	156	112
1928	193	144
1929	434	155
1930	623	214
1931	656	560
1932	810	776
1933	1.200	1.104

(Dal N. 12, 1934 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* »).

LE NUOVE INSTALLAZIONI DEL PORTO DELLO HAVRE PER IL RICEVIMENTO DELLE BANANE DELLE COLONIE FRANCESI. — Il Consiglio di Amministrazione del Porto dello Havre, di fronte alla ognor crescente quantità di banane provenienti dalle Colonie francesi, si è preoccupato di preparare delle installazioni idonee al discarico e al carico per le rispedizioni di questi frutti ed alla loro buona conservazione durante la sosta.

I criteri adottati per queste installazioni, che ormai stanno per entrare in esercizio, sono stati quelli che permettano di avere:

1) Una capanna riscaldata, ove preparare i lotti da rispedire.

2) Apparecchi di scarico, trasportanti, senza che avvengano deterioramenti ed al riparo dalle intemperie, i regimi dai piroscafi alla capanna.

3) Una ferrovia di carico sotto la capanna allacciata convenientemente a vie di circolazione e di servizio.

In base a questi criteri è stata scelta la banchina dei Transatlantici, ove già esisteva la capanna denominata « hangar D bis. ». La metà sud di questa capanna, di dimensioni m. 110 circa × 26 ed isolata dalla rimanente, viene utilizzata per il deposito dei regimi che non saranno rispediti subito.

I regimi, presi alla cala dei piroscafi, sono portati, con degli elevatori e dei trasportatori, o direttamente sui carri ferroviari o nella capanna per esser poi rispediti. Il carico dei carri ferroviari si effettua sulla ferrovia situata sotto la capanna. Due gruppi di apparecchi, che lavorano ciascuno su di una cala, scaricano circa 3.000 regimi all'ora, e l'insieme dei carri ferroviari posto sotto la capanna può esser caricato in due ore circa. I carri caricati vengono subito sostituiti con altri. Al termine di una giornata di lavoro di 8 ore si può effettuare così lo scarico e la rispedizione di circa 20.000 regimi.

Le banane debbono sempre rimanere in un ambiente la cui temperatura non deve essere inferiore ai 12°. Di qui la necessità di provvedere in inverno al riscaldamento della capanna. Ed a questo è stato provveduto mediante una caldaia che alimenta in vapore alcuni apparecchi di riscaldamento sui quali viene fatta circolare l'aria, la quale, dopo riscaldata, è proiettata dall'alto in basso ed assicura la temperatura voluta sulla mercanzia depositata sul pavimento della capanna. La temperatura, tra i 12 ed i 15 gradi, è regolata automaticamente. Il sistema permette di ottenere un riscaldamento rapido ed economico della capanna, la quale ha una altezza assai considerevole e le cui pareti e le cui porte non sono impermeabili al freddo.

Così, dice L. D. Du Sèjour, Direttore del Servizio Commerciale del Porto dello Havre, che ne scrive nel N. 20, 1934 di « *L'avenir de la Côte d'Ivoire* » il Porto dello Havre sarà attrezzato in modo perfetto per lo scarico e la rispedizione delle banane provenienti dalle colonie francesi.

LA COLTURA DELLA BANANA AL BRASILE. — Nello Stato di San Paolo le terre da banane sono situate tra la montagna ed il mare. I declivi, hanno un'alluvione depositata dai fiumi che discendono nell'Oceano Atlantico, e che è molto fertile, ma di spessore variabile, attenuantesi man mano che si avvicina al mare. Anche la vegetazione varia, e si passa dai giunchi e dalle piante erbacee, in basso, alla boscaglia e ad una specie di palma spinosa in alto. La regione della boscaglia è la più adatta alla coltivazione delle banane, perchè ha terra più profonda e più ricca di humus.

La quantità di pioggia che vi cade è di 1.800-2.200 millimetri durante un breve periodo dell'anno, quantità che è la *optima* per il banano; i mesi di inverno, Maggio-Settembre, sono più secchi e più freddi, così che il banano cresce meno vigoroso ed ha una formazione di regimi meno abbondante.

I banani sono piantati, soprattutto dai piccoli coltivatori, sino ad un'altitudine di 200 metri.

Si distinguono tre tipi di terreno:

1) *Jabatinga:* di origine alluvionale, presenta un deposito di fine argilla, ai limiti della boscaglia. Un buon drenaggio di questo fertile terreno dà un raccolto abbondante di frutti eccellenti.

2) *Marna alluvionale:* depositata dai fiumi che discendono dalla roccia granitica bianca; è una terra molto fertile che, con un buon drenaggio ed un'aratura profonda, assicura dei buoni raccolti per lungo tempo. Circa 3.000 ettari di bananeti sono piantati in questa zona. Esistono nel Brasile grandi estensioni di questi terreni ancora vergini, che sono suscettibili di produrre grandi quantità di banane da qui ad una ventina di anni.

3) *Terre di collina:* meno fertili, perchè lavate continuamente dalle pioggie che asportano la parte superficiale che è quella che contiene gli elementi di fertilità.

La raccolta media è di 1.600 regimi per ettaro, nelle piantagioni di tre anni, e di 2.000 in quelle di dieci.

Le varietà esportate sono la « Anonica » e la « Mestica »; l'esportazione si fa specialmente in Argentina ed in Inghilterra.

Per non danneggiarli durante il trasporto, ogni regime è messo in un sacco di carta solida prima di esser tagliato; ogni sacco porta l'indicazione del tipo di banana che racchiude: grandi, piccole, lunghe, corte, etc. I regimi debbono esser tagliati con un coltello bene affilato per non lacerare l'epidermide vicina, e la superficie del taglio si spalma di vasellina o di altra materia grassa per impedire la penetrazione di funghi, che provocherebbero il deterioramento dei frutti.

L'immagazzinamento nei piroscafi è una operazione delicata, per la quale la uniformità dei regimi è la condizione di base: immagazzinando i regimi in senso verticale si produce una pressione degli strati superiori sugli inferiori per la quale, se i regimi sono mal collocati, si hanno delle lacerazioni nell'epidermide dei frutti. Se invece i regimi sono ben messi a posto, si sorreggono l'uno con l'altro, e questo immagazzinamento verticale assicura una buona conservazione durante il trasposto.

(Dal N. 12, 1934 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* »).

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

PROVVEDIMENTI A FAVORE DELLE COLONIE. — Con R. Decreto Legge del 3 corrente viene stabilito un nuovo ordinamento organico per l'amministrazione della Libia.

La Tripolitania e la Cirenaica costituisce una unica Colonia denominata « Libia », retta da un Governatore generale.

La Libia si divide in quattro Commissariati provinciali ed in un Territorio del Sud.

Ogni Commissariato provinciale, retto da un Commissario generale, è diviso in Circondari (retti da Commissari circondariali), in Residenze (rette da Residenti) ed in Distretti (retti da Agenti distrettuali).

Il Territorio militare del Sud, retto da un Comandante, si divide in Zone e Sottozone, rette da Comandanti.

TRIPOLITANIA

— Il 10 corrente S. E. il Governatore ha proceduto alla premiazione dei vincitori dell'XI Concorso nazionale della Vittoria del Grano. I premiati sono i seguenti:

Categoria grandi aziende: Gaetano Invernizzi e Antonio Giudice, unico premio di L. 2.000.

Categoria medie aziende: Ernesto Lolato, unico premio di L. 1.500.

Categoria piccole aziende: Domenico Cagno, 1° premio di L. 1.000; Giuseppe Gibelli, 2° premio di L. 500.

CIRENAICA

Notizie meteorologiche. — Il mese di Ottobre ha avuto un andamento climatico normale: le temperature sono state piuttosto uniformi, salvo brevi periodi di ascesa in dipendenza dello spirare delle correnti aeree di Mezzogiorno. I venti dominanti sono stati quelli di Nord, interrotti da giornate di ghibli che hanno però spirato senza violenza. Per il variare delle correnti aeree, i valori dell'umidità relativa hanno subito notevoli scarti, sia nelle ventiquattro ore che da un giorno all'altro.

Scarse sono state le precipitazioni atmosferiche e di poco conto i benefici effetti da esse apportati ai pascoli e ai terreni coltivati.

Nel suo complesso l'andamento climatico del mese non è stato avverso all'agricoltura e buone permangono in genere le condizioni delle colture arboree e di quelle erbacee.

Diamo qui di seguito il quadro climatologico per le più importanti località della Colonia.

STAZIONI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Precipitazioni atmosferiche		Predominanza dei venti
	Mas.	Min.	Mas.	Min.	nel mese	dal 1-10-34	
Bengasi (Fueihat) . . .	35,4	10,3	31,2	16,4	3,1	3,1	
» (Berca) . . .	33,7	13,5	27,8	18,2	2,3	2,3	NE
Tocra	34,2	15,3	26,5	18,4	32,7	32,7	N
Derna	36,5	10,6	27,0	15,1	4,0	4,0	N
Tobruch.	35,5	13,9	26,7	18,6	3,3	3,3	N
Agedabia	38,0	10,7	31,3	17,0	2,3	2,3	NW
El Abiar	33,5	10,0	27,7	15,1	7,7	7,7	NE
Barce	34,1	18,0	28,2	13,3	14,5	14,5	NW
Cirene	30,5	10,5	22,7	15,1	11,9	11,9	NE
Feteiah	35,8	11,9	26,0	16,6	5,3	5,3	NW
Gubba	30,8	9,2	24,1	14,2	11,3	11,3	N
Soluch	35,5	11,4	29,7	15,8	8,9	8,9	N
Apollonia	30,8	15,9	26,1	18,6	13,2	13,2	N

Cerealicoltura. — Solo in questo mese si è potuto compilare la statistica definitiva delle produzioni cerealicole ottenute dalla decorsa campagna 1933-34. Ne riportiamo i dati nello specchio che segue:

Località	Orzo		Grano	
	Indigeni	Metropol.	Indigeni	Metropol.
Barce q.li	22.677	1.713	5.963	31.764
Apollonia »	4.212	66	1.505	2.236
Derna »	2.155	81	328	766
Bengasi »				
Deleg. Soluch »	50.141	1 159	1.568	40
» El Abiar »	11.376	2.123	288	1.005
» Tocra »	5.464	252	608	227
Sidi Majus »	8.000	500	50	85
Agedabia »				
Brega »	1.922		192	
Zuetina »	7.215		716	
Bescer Labeker »	662		474	
Agheila »	1.125		798	
Marada »	759		392	
Gialo »	277			
Augila »	320			
Gicherra »	25			
Totale q.li	126.430	5.894	12.478	36.123

Il raccolto complessivo di cereali dell'annata agraria 1933-34 in Cirenaica è stato adunque: orzo q.li 132.324; grano q.li 48.601. Mentre la produzione dell'orzo è stata inferiore alla media del decennio 1923-33, che si è calcolata in q.li 150.000, quella del grano è stata invece notevolmente superiore alla suddetta media che si aggira sui q.li 22.305, ma inferiore alla produzione massima di grano ottenuta nello stesso decennio, che si ebbe nell'annata 1928-29 e fu di q.li 56.881.

Per la campagna ventura, mentre proseguono sempre con febbrile alacrità i lavori di preparazione dei terreni, hanno avuto inizio tanto nella Piana di Barce che sul secondo gradino del Gebel le prime semine di grano; queste vengono eseguite, dove è possibile, a macchina.

Le popolazioni indigene hanno iniziato gli spostamenti consuetudinari per portarsi nelle località più adatte per le semine dell'orzo; è però ancora presto per indicare quale estensione verranno ad assumere in quest'annata le superfici adibite a questa coltura da parte dei nativi.

Agricoltura. — L'attività degli agricoltori in questo periodo continua ad essere dedicata prevalentemente alle semine dei cereali. Non vengono però trascurate anche le altre colture erbacee e particolarmente le leguminose da granella e da foraggio, e le graminacee da foraggio le quali tutte vanno sempre più aumentando la loro diffusione. Tanto nella Piana di Barce che nel secondo gradino del Gebel gli agricoltori hanno incominciato a sentire la necessità di razionali rotazioni agrarie, apprezzando giustamente la loro importanza come elemento essenziale in un'azienda agraria sanamente organizzata. E' ancora presto per poter determinare verso quale tipo di rotazione siano indirizzati di preferenza i diversi agricoltori, e quali di esse saranno le migliori; solo la lunga pratica e l'esperienza forniranno elementi certi in questo importantissimo problema.

La raccolta delle olive è ormai in uno stadio avanzato: la produzione si può considerare mediocre.

Colonizzazione. — Le opere di colonizzazione procedono col solito ritmo di attività presso l'Ente per la Colonizzazione e presso i privati agricoltori. Si tende sempre più che a creare nuove aziende, a consolidarsi nelle posizioni già raggiunte e a perfezionare l'attrezzatura e l'organizzazione in quelle già esistenti.

Attività degna di essere segnalata è quella costituita dalla raccolta delle drupe di lentisco, quest'anno particolarmente abbondanti, che viene eseguita per conto di una ditta concessionaria per mezzo di mano d'opera indigena. I raccoglitori vengono retribuiti a cottimo in ragione di L. 12 per ogni quintale di frutti raccolti e trasportati nei punti più vicini alle vie di comunicazione. Le drupe, previo appassimento, si spediscono in Italia per le successive lavorazioni e sono destinate alla produzione dell'olio che si è dimostrato di buona qualità e adatto ad essere adoperato sia come commestibile che per usi industriali.

Attività sperimentale. — Quantunque siano già state diffuse nella Colonia diverse varietà di cereali che dànno ottimi risultati, l'Ufficio agrario ha provveduto anche quest'anno all'introduzione di nuove varietà di cereali ibridate e selezionate negli ultimi tempi sia in Italia che nel Nord-Africa. Queste sementi verranno sperimentate per ora in piccole parcelle di orientamento a Bengasi, Barce, Cirene e villaggio Giovanni Berta.

Con particolare interesse si seguiranno i risultati dell'ibrido Florence-Aurora 588, grano tenero ottimo per la panificazione, che viene considerato il migliore del genere coltivato nel Nord-Africa.

All'Oleificio sperimentale del Rahaba sono incominciate a pervenire le olive raccolte nei dintorni di Bengasi in quantità superiori a quelle dello scorso anno; sono stati moliti nel mese circa 150 q.li di olive. Per la pressatura si sono adoperati per la prima volta i dischi di crine « Perogio » con ottimi risultati, ottenendo un notevole risparmio di mano d'opera ed una resa in olio superiore alla normale del 3 %.

Pascoli e bestiame. — Le condizioni sanitarie e di nutrizione del bestiame permangono sempre ottime. La ripresa vegetativa dei pascoli ritarderà ancora qualche tempo, ma questo non potrà ormai più arrecare danni sensibili al patrimonio zootecnico essendosi già raffrescata l'aria e verificate le prime pioggerelle della stagione.

Bengasi, Ottobre 1934-XIII. P.

PROGRAMMA SPERIMENTALE DELL'UFFICIO AGRARIO

Il complesso di attività sperimentali che quest'Ufficio ha in corso nell'annata agraria 1933-34 è assai considerevole, tenuto conto dello sviluppo che la sperimentazione ha assunto in questi ultimi due anni nelle varie parcelle sperimentali del Gebel.

La notevole varietà di tipi di terreno e di zone climatiche che si riscontrano in Cirenaica, specie per quanto riguarda la pluviometria, ha resa necessaria la creazione di campi o parcelle sperimentali in più località.

In ogni zona i problemi sperimentali si presentano con notevoli differenziazioni e spesso esigono un'impostazione tutt'affatto particolare.

È uno svantaggio grande, rispetto, per esempio, alla vicina Tripolitania, ove i terreni che fino ad oggi maggiormente interessano la colonizzazione si estendono in una zona con caratteristiche di clima e di terreno ben poco differenziato. Nonostante tali difficoltà quest'Ufficio consapevole della grande importanza dei suoi compiti sperimentali, sta accudendo al loro svolgimento colla maggior assiduità.

Le località nelle quali si effettua in quest'anno la sperimentazione sono le seguenti:

Bengasi. — Campo del Rahaba per le colture arboree; Campo El Gadi per le colture erbacee; Campo del Rahaba: Cantina e Oleificio; Campo El Gadi: Sezione zootecnica; Stazione ampelografica del Fueihat; Stazione di acclimatazione del Fueihat.

Barce. — Campo della Zorda per le colture arboree ed erbacee; Campo della Zorda: Sezione zootecnica.

Tecniz. — Parcella sperimentale per le colture arboree ed erbacee.

Villaggio Duca degli Abruzzi (Saf Saf). — Parcella sperimentale per le colture arboree ed erbacee.

Ain Belang. — Parcella sperimentale per le colture arboree.

Giovanni Berta (Gubba). — Parcella sperimentale per le colture arboree ed erbacee.

Derna. — Vivaio: campo sperimentale per colture irrigue subtropicali.

Una parcella dovrà essere impiantata prossimamente a El Garib per alcuni controlli sopra gli olivastri e sui risultati ottenibili con appropriate lavorazioni del suolo. Tale iniziativa ebbe a suo tempo l'approvazione dell'on. Governo.

Per la mancanza di fondi si è dovuto invece soprassedere all'impianto della parcella di Slonta che era pure in programma.

Si passano ora in rapida rassegna le attività sperimentali che avranno svolgimento nell'annata agraria 1934-35.

Cereali. — Per il grano, « prove di semine, su terreni arati a diverse profondità », verranno eseguite a Barce, Bengasi, Saf Saf, e Gubba.

In queste località si continueranno anche « prove di densità » di semina e di « concimazione », iniziate negli scorsi anni. A Barce ed a Bengasi il grano entra già in diverse « prove di rotazione » colturale. A Saf Saf, Gubba e Tecniz tali rotazioni verranno invece istituite quest'anno.

Dalle parcelle di orientamento verranno radiate alcune varietà o razze che fino ad ora hanno fornito risultati poco lusinghieri, per ristringere il campo delle

esperienze alle non molte varietà che si sono affermate e sulle quali, nei campi di moltiplicazione, è necessario concentrare lo studio per controllare il loro comportamento nelle varie zone e per suggerire in seguito ai coloni le pratiche colturali che eventualmente potranno rendersi necessarie, varietà per varietà. A Bengasi si eseguiranno prove di coltivazione di grano « in colture irrigue ».

Nelle « Parcelle di orientamento » entreranno invece altre varietà o razze, di grano introdotte in quest'anno dalla Tripolitania, dalla Tunisia, dall'Algeria e dal Marocco. Particolare interesse riveste la introduzione del grano Florence-Aurore 588, grano tenero a gran rendimento e di forza, perciò molto adatto per la panificazione, razza che in questi ultimi anni si è andata affermando come una fra le migliori coltivate nel Nord-Africa francese.

Anche per l'avena e per l'orzo saranno istituite, ma in misura più ridotta, prove del genere di quelle menzionate per il grano.

Di avena ne verranno introdotte alcune varietà dal Marocco. Fra i cereali maggiori, prove di coltivazione di granoturco e saggina all'asciutto saranno eseguite a Saf Saf, mentre a Bengasi si impianteranno esperimenti per la coltivazione irrigua.

A fianco delle prove suddette che interessano i cereali, sorgeranno in quest'anno anche i dieci campi dimostrativi, distribuiti in tutta la Colonia, che porteranno, zona per zona, un certo contributo sperimentale per quanto concerne la concimazione e la scelta di razze o varietà di grano tenero o duro, a maturazione precoce, media o tardiva.

Colture industriali erbacee ed arbustive:

Tabacco. — A Barce verranno eseguite prove di coltivazione di tabacchi e specialmente di varietà orientali. Tali prove saranno estese anche a Saf Saf ed a Gubba.

Ricino. — A Bengasi saranno intensificate le prove di coltivazione in coltura seccagna del R. Sanguigno veronese. Sul Gebel, a motivo dei freddi invernali, questa coltura non ha dato buoni risultati, sicchè non si ritiene opportuno per ora seguitarne la sperimentazione.

Cotone. — I buoni risultati offerti in quest'anno da alcune varietà di cotone introdotte due anni addietro, ci hanno indotto a estendere le prove relative a questa coltura che sarà effettuata in coltura asciutta ed irrigua e sarà pure provata nel campo di Saf Saf.

Guayule (Parthenium argentatum). — È una composita cauccifera. L'esperimento di questa coltura che dovrà restare sul terreno quattro o cinque anni prima di poter addivenire al taglio dei rametti per la estrazione del caucciù, riveste una certa importanza.

Le prove, oltre che nei vari campi sperimentali dell'Ufficio, verranno effettuate possibilmente anche in qualche località del sud Bengasino, della Sirtica e della Marmarica, nelle quali si ritiene si riscontrino condizioni propizie per tale coltura.

Foraggiere asciutte e irrigue. — Prove di coltivazione di « erbai » di orzo, veccia e avena verranno ripetute anche quest'anno a Bengasi, Barce, Saf Saf. In queste località verranno pure eseguiti erbai primaverili di sorghi.

A Saf Saf è stato predisposto il lavoro d'impianto di un « sullaio ». In varie altre parcelle del Gebel si studia il « miglioramento dei pascoli » con la semina di miscuglio di foraggiere.

A Bengasi in colture irrigue saranno proseguite le prove in corso sull'erba medica, trifoglio alessandrino, barbabietola da foraggio, sorghi zuccherini etc.

Altre coltivazioni erbacee:

Pomodoro. — Si procederà a Bengasi alla esecuzione delle prove iniziate lo scorso anno, introducendo qualche nuova varietà, diretta solo all'esportazione invernale.

Carciofo. — Si porterà quest'anno a termine, nel campo del Rahaba a Bengasi, l'esperimentazione su tale coltura.

Patata. — Prove di coltivazione verranno eseguite a Saf Saf.

Fave, Piselli, Ceci, Lenticchie. — Saranno esperimentate a Saf Saf ed a Gubba.

Colture arboree:

Olivo. — A Bengasi proseguiranno le prove di irrigazione, potatura, concimazione. Si importeranno le marze di nuove varietà di olivi per procedere nel completamento della nuova collezione olivicola.

Tali prove, meno la irrigazione, saranno estese anche a Barce. Nella parcella di El Garib avranno inizio le osservazioni sugli olivastri, che saranno integrate da lavorazioni del suolo.

Ad Ain Belang, Tecniz, Gubba, gli oliveti sperimentali sono ancora nel periodo di formazione; così pure nel vivaio di Ain Mara.

A Derna si eseguiranno in piccolo le prove di Bengasi, estendendo le osservazioni sui sistemi di lotta contro la mosca olearia che infesta assai quella località.

Vite. — Si proseguirà a Bengasi nelle « prove di concimazione », potatura, irrigazione lungo il filare o nell'interfilare, « fecondazione artificiale », diradamento dei grappoli etc. Nella stazione ampelografica potranno ottenersi i primi elementi sul comportamento di settanta vitigni innestati su diversi portainnesti, particolarmente resistenti alle irrigazioni con acque salmastre.

Si proseguirà pure nella introduzione di qualche vitigno o portainnesto americano affermatosi in questi ultimi anni.

Nel vigneto della Zorda si eseguiranno le stesse osservazioni da compiersi a Bengasi, meno quelle riguardanti le irrigazioni.

A Tecniz, Saf Saf, Ain Belang, Gubba, verranno completate le piccole collezioni viticole ivi esistenti, eseguendo gli innesti sui diversi portainnesti.

Mandorlo. — A Bengasi proseguiranno le prove di « concimazione e di fecondazione incrociata », cui si aggiungeranno quest'anno quelle relative alla « irrigazione ». A Barce s'inizieranno pure prove di « concimazione » mentre nelle altre località del Gebel si procederà al completamento delle collezioni di mandorli.

Pesco, Albicocco, Susino, Pero, Melo. — In iscala più ridotta si eseguiranno le stesse osservazioni che si sono enunciate per il mandorlo e l'olivo.

Pistacchio. — Si eseguiranno alcune prove di innesto del *Pistacia lentiscus* (selvatico) con marze di *Pistacia* vera.

Piante frangivento varie. — Proseguiranno le misurazioni per controllare gli accrescimenti e l'influenza dei vari tipi di frangivento sulle coltivazioni.

Sperimentazione zootecnica. — Tanto a Bengasi che a Barce saranno eseguite prove di alimentazione e della resa in latte e lana dei greggi; proseguiranno quelle relative all'incrocio con karakul. Si inizierà a Barce qualche prova di caseificio.

A Bengasi si proseguirà la sperimentazione riguardante le razze suine introdotte in quest'anno con il controllo dei vari tipi di alimentazione.

Sui bovini indigeni e sulle razze importate continueranno i controlli sull'accrescimento e resa in latte.

A Bengasi si avrà poi una modesta sperimentazione avicola diretta principalmente alla selezione della razza locale.

Verrà dato un certo sviluppo alla sperimentazione « sull'industria apistica », in seguito ai buoni risultati ottenuti in questo primo anno di attività.

Cantina e Oleificio. — Si eseguiranno prove di vinificazione anche con uve pro lotte a Barce, si proseguiranno le ricerche sulla casse fosfo-ferrica; saranno fabbricati nuovi tipi di vini liquorosi e si proverà la gassificazione di qualche tipo di vino.

Nell'Oleificio verrà sperimentato l'impiego dei dischi « Perogio » che sembra presentino vantaggi considerevolissimi; si seguiranno con tale sistema prove di estrazione di olio anche dal frutto degli olivastri del Gebel.

Nel reparto tecnologico verrà quest'anno sperimentata in maggior copia la preparazione delle olive verdi col sistema adottato a Siviglia, estendendo le prove a diverse varietà

Laboratorio chimico-tecnologico. — Compatibilmente con la modesta attrezzatura del laboratorio, si eseguiranno analisi di vini, determinazioni sugli olii, sulle olive, sulle sanse, sui mosti, sui cereali. Proseguiranno le sistematiche determinazioni dell'« umidità nei terreni » lavorati con diversi sistemi.

Si curerà la distillazione di qualche essenza. Per l'analisi completa di olii, foraggi, terreni, fibre tessili, ci si varrà della collaborazione di Istituti del Regno.

Così pure per quanto riguarda la determinazione delle « qualità molitorie di varietà o razze di cereali ».

Laboratorio entomologico. — Sarà proseguita la raccolta degli insetti della Colonia. Si seguiterà nella preparazione e nelle prove di varie esche avvelenate per la lotta contro gli insetti nocivi.

Degli insetti che maggiore danno arrecano alle coltivazioni (*Aspidiotus*, mosca dell'olivo e della frutta, lepidotteri che danneggiano la medica, il cotone, il carciofo etc) si seguiteranno i controlli sul ciclo di sviluppo e sui vari sistemi di lotta.

Sperimentazione nei vivai e nel giardino di acclimatazione. — Saranno ripetute prove per la riproduzione agamica dell'olivo, altre verranno eseguite per eliminare gli inconvenienti che in questa coltura, in certe annate, si verificano nella germinazione del seme.

Si inizierà in iscala più estesa la forzatura delle talee per produzione di barbatelle e quella di barbatelle innestate.

Continuerà la « introduzione di specie nuove » di piante ornamentali forestali e frangivento per le prove di acclimatamento.

Sperimentazione varie sulle irrigazioni. lavorazioni del terreno etc. — Verranno proseguite le prove di irrigazione con vari sistemi, per accertare i quantitativi di acqua necessaria. Verranno acquisiti nuovi elementi per l'impiego delle acque salmastre nelle varie coltivazioni. Si eseguiranno determinazioni sulla porosità delle terre e sulla capacità di imbibizione. Nelle lavorazioni delle terre si porteranno maggiori contributi per migliorare, nelle varie zone,

le pratiche colturali, tanto per quanto riguarda i lavori profondi che quelli superficiali. Saranno pure eseguiti controlli dell'impiego di varie macchine perfezionate e moderne, in rapporto ai vari lavori del terreno.

P.

ERITREA

Clima. — Mentre sull'altopiano e nel bassopiano orientale la temperatura nei confronti dello scorso mese ha avuto notevoli abbassamenti, nella parte occidentale è sensibilmente salita.

L'umidità relativa ha segnato valori medi di 52 % ad Asmara, 63 % a Massaua e 57 % a Faghenà.

Vi è stato predominio di correnti aeree di 1° e 2° quadrante.

Nelle pendici orientali hanno avuto inizio le pioggie invernali. La stazione meteorologica di Faghenà ha segnalato mm. 103,5 di precipitazioni.

Si riportano qui sotto i dati pluviometrici delle principali località della Colonia:

	Ottobre 1933	Ottobre 1934	Differenza
Asmara	10,2	12,5	+ 2,3
Adi Ugri	15,8	0,0	— 15,8
Belesa	7,5	0,0	— 7,5
Decamerè	4,0	0,0	— 4,0
Fil Fil	203,0	29,0	— 174,0
Massaua	11,0	3,0	— 8,0
Ghinda	60,0	22,0	— 38,0
Tessenei (Diga)	30,0	0,0	— 30,0
Nefasit	55,8	9,8	— 26,0
Saganeiti	17,0	4,0	— 13,0

Agricoltura. — Verso la fine del mese sull'altopiano sono cominciati i lavori di mietitura dell'orzo. Anche gli altri cereali, quali il frumento, il taff (*Eragrostis abyssinica*), il dagussà (*Eleusine coracana*) e la dura, in alcune zone si presentano ormai prossimi alla maturazione.

Le scarse precipitazioni verificatesi nel periodo che intercorre tra la semina e la spigatura hanno sfavorevolmente influito sullo sviluppo delle piante. Si prevede che il raccolto sarà di un poco inferiore a quello dello scorso anno.

Nelle pendici orientali la maggiore attività degli agricoltori connazionali e indigeni è ora dedicata all'apertura delle buche e alla sistemazione degli appezzamenti destinati ai nuovi impianti di caffè.

Nel bassopiano orientale, ed in particolare nel territorio di Zula, è stato possibile estendere le colture approfittando delle ultime piene torrentizie.

A Babisciò vennero perciò seminati circa 700 ettari a granoturco, al Car e a Galah circa 800 a dura.

Nel territorio di Cheren sono stati investiti ad arachide 44 ettari di terreno.

Nel bassopiano occidentale è in corso il raccolto della dura e del bultuc ed ha avuto inizio quello del sesamo. Il cotone si presenta tuttora immune da attacchi di parassiti.

Altitudine sul mare	LOCALITÀ	Temperatura media			Temperatura assoluta		Pioggia	
		Mass.	Min.	Diurn.	Mass.	Min.	mm.	frequenza
	Stazioni principali							
2333	Asmara	20,9	10,1	15,4	22,8	7,8	12,5	4
0	Massaua . . .	34,3	28,2	31,3	36,6	26,1	3,0	2
1760	Faghenà . . .	23,8	15,2	19,5	26,6	13,6	103,5	5
585	Tessenei . . .	38,2	21,0	29,6	40,2	17,8		
1460	Cheren	29,5	14,8	22,1	30,8	13,0		
538	Agordat . . .	37,6	25,5	31,5	38,8	23,4		
980	Barentù	33,6	16,9	25,2	36,7	15,4	6,4	1
	Stazioni pluviometriche							
2022	Adi Ugri . . .						0	0
2400	Belesa						0	0
2170	Decamerè . . .						0	0
2423	Adi Caieh . . .						1,5	1
1649	Merara						54,5	5
804	Filfil						29,0	3
962	Ghinda						22,0	3
	Damas						0	0
0	Thiò						0	0
1040	Sabderat. . . .						?	?

Pastorizia. — Le condizioni generali del bestiame si mantengono soddisfacenti, nonostante gli scarsi pascoli.

Le mandrie che trovavansi nella regione delle pendici orientali hanno dovuto transumare parte sull'altopiano e parte nel bassopiano orientale per sfuggire alle mosche dissanguatrici che hanno invaso quella regione.

Continuano a verificarsi casi sporadici di gulhai (peste bovina).

Cavallette. — Durante il mese nei territori di Usoquà e Decdec Nabò (Cohain) è stata segnalata la nascita di poche larve di *Locusta migratorioides*, subito distrutte dagli indigeni dei luoghi.

Fra le particolari attività dell'Ufficio agrario vanno segnalate due monografie:

Il Cavallo galla in Eritrea (Agr. G. Montanari).

Osservazioni sui cereali nel Campo Sperimentale di Sembel nel 1933 (Dott. L. Massa).

Il giorno 28 S. E. il Governatore ha inaugurato il nuovo Parco Vittorio Emanuele e i lavori di ampliamento e sistemazione del Vivaio del Paradiso.

Asmara, Ottobre 1934 - XIII G.

BIBLIOGRAFIA

GIOVANNI DALMASSO. STUDI DI ECONOMIA VITICOLA. Pagg. 103. Estratto dall'« Annuario della R. Stazione sperimentale di Viticultura e di Enologia di Conegliano. Vol. IV. Fasc. II. 1934 ». (Arti grafiche Longo e Zoppelli. Treviso, 1934).

Il Prof. Dalmasso riporta qui una sua Relazione presentata al III Congresso internazionale della Vite e del Vino (Roma, Ottobre 1932), nella quale tratta dei mezzi tecnici atti a ridurre i prezzi di costo dell'uva, migliorando nello stesso tempo il prodotto. La relazione, che è un acuto studio di economia viticola, si basa su dati accuratamente raccolti dall'A. per il quadriennio 1927-30, cioè per il periodo che segna l'inizio della discesa dei vari prodotti agrari, uva compresa.

Alla relazione seguono poi alcune stime del costo d'impianto di vari tipi di vigneti dell'Alta Italia e dei relativi costi di produzione dell'uva, ed una serie di dati raccolti, per il periodo suddetto, in varie zone viticole venete e lombarde.

GIUSEPPE JANNONE. OSSERVAZIONI ECOLOGICHE E BIOLOGICHE SUL *Dociostaurus maroccanus* THUNB., *Calliptamus italicus* L. E LORO PARASSITI (PRIMO CONTRIBUTO). — Pagg 77. Estratto dal « Bollettino del Laboratorio di Zoologia generale ed agraria del R. Istituto Superiore Agrario di Portici. Giugno 1934.

Allo scopo di iniziare una serie di ricerche di ecologia, biologia e sistematica delle cavallette italiane, il Prof. F. Silvestri, direttore del R. Laboratorio di Entomologia Agraria di Portici, con un fondo speciale ottenuto dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, affidò lo studio nel 1932 al Dott. G. Jannone, suo assistente per la Cattedra di Zoologia Agraria. L'A., dopo un primo biennio di ininterrotte osservazioni, riporta in questo lavoro, a titolo di note preventive, i risultati nei riguardi della biologia del *Dociostaurus maroccanus*, Thunb, del *Calliptamus italicus*, L. e dei loro parassiti, studiati nella provincia di Napoli, note che saranno, in appresso, maggiormente sviluppate, come egli dice nella introduzione, con osservazioni comparate eseguite in altre regioni italiane. Nel lavoro, le ricerche sono state fatte sulle forme gregarie delle due cavallette e riguardano per le larve, le ninfe e gli adulti, le abitudini di vita, il loro regime dietetico, la loro ecologia e i rapporti coi parassiti naturali. L'A., che ha avuto modo di osservare, in determinate zone, forme delle due specie con caratteri morfologici e biologici diversi da quelle tipiche descritte, sulle quali ha fatto pure numerose osservazioni, non si pronuncia ancora sulla questione (che è interessantissima non solo dal punto di vista biologico, ma della lotta stessa), che segue e cioè se le due forme per ognuna delle due cavallette studiate siano due fasi biologiche delle due specie come quelle indicate prima da Uvarov e descritte poi anche da altri AA. come Faure, Zolotarevsky, ecc., per alcune cavallette esotiche oppure due specie con caratteri biologici e morfologici differenti e non legate fra di loro da alcuna relazione. Le ricerche, continuate negli anni avvenire,

permetteranno all'A. di regolare questo punto capitale della vita delle due principali cavallette italiane. Lo studio, condotto con il rigore scientifico che è tradizione del R. Laboratorio di Portici, è di grande interesse e precede, nell' impostazione — merito questo del Prof. Silvestri — le ricerche che, su tutte e due le cavallette ma in particolare su una (*Dociostaurus maroccanus*, Thunb), la Terza Conferenza Internazionale per le ricerche antiacridiche di Londra ha, per la prima volta, incaricato di eseguire ai paesi interessati.

ING. DOTT. EMILIO BENEVENTANI. GUIDA PRATICA DELLA CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI ED ALIMENTARI MEDIANTE IL FREDDO ARTIFICIALE. Un volume di pagg. 201 con 42 figure. N. 27 della « Biblioteca popolare di applicazioni di Scienza pratica ». (S. Lattes e C. Editori. Torino. L. 8.).

Data la importanza che sempre più assumono la frigoriferazione e la congelazione per la conservazione dei varî prodotti vegetali ed animali, molto opportuno è il presente manuale che dà norme pratiche per la conservazione dei prodotti agricoli con i mezzi sopra indicati.

Premesse delle generalità, e messo in rilievo che per i prodotti vegetali sono necessarie delle cautele nella coltivazione e nella raccolta, perchè la conservazione poi si abbia ad avere nel miglior modo, per ciascun prodotto, sia animale che vegetale, dà le regole precise per usare della frigoriferazione e della congelazione.

INTRODUCTION AUX ÈTUDES MINIÈRES COLONIALES. Un volume di pagg. VIII-349 con 25 figure nel testo e 9 tavole fuori testo. (Société d'Éditions géografiques, maritimes et coloniales. Parigi, 1934. Fr. 36).

Com'è noto (V. Rivista, N. 12, 1932 e N. 3 del c. a.), il « Bureau d'Études géologiques et minière coloniales » si occupa da anni di far conoscere, mediante conferenze tenute al « Muséum d' Histoire naturelle » di Parigi, le risorse minerarie delle diverse colonie e possedimenti francesi, conferenze che poi pubblica in accurati volumi.

Nel presente sono riunite quelle tenute negli inverni 1932-1933 e 1933-1934 aventi per oggetto i principali problemi che il geologo ed il ricercatore minerario coloniale deve conoscere, e dei quali molti sono in più di quelli per le ricerche o le imprese metropolitane.

Soprattutto sono state messe in evidenza la difficoltà che spesso il geologo coloniale trova per la copertura dei giacimenti dovuta a foreste ed a lateriti, e che conseguentemente obbliga ad un modo particolare di ricerca; e la necessità di speciali cure nella preparazione delle missioni di studio. E non è nemmeno trascurato l'esame delle questioni commerciali relative al mercato dei minerali e dei metalli, e delle relazioni che debbono intercorrere tra la metropoli e le colonie.

In complesso, un volume molto interessante e degna integrazione dei precedenti.

LA NOUVELLE CONSTITUTION AUTRICHIENNE. Pagg. 71. (Société d'Études et d'Informations économiques. Parigi. Fr. 7,50).

Questo opuscolo contiene il testo integrale della nuova Costituzione austriaca, la quale è un documento molto importante del nostro tempo. Essa, ispirata al

fascismo ed alla dottrina cattolica, si riallaccia anche alle vecchie tradizioni germaniche e richiama pure alcune costituzioni medioevali.

Precedono il testo, il quale è seguito da un riassunto del Concordato tra la Santa Sede e la Repubblica austriaca, l'esposizione della genesi di questa costituzione e delle tendenze dottrinarie alla quale essa è ispirata, e dei raffronti e delle comparazioni con il fascismo ed l'hitlerismo.

Pubblicazione nel complesso molto interessante, come quella che chiaramente mette al corrente della evoluzione della nuova Austria.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Dal 1° al 7 del mese corrente, con l'intervento del Dott. Umberto Fazioli, Commissario governativo nominato dal Ministero delle Colonie, hanno avuto luogo gli Esami di Licenza di seconda sessione per l'anno scolastico 1933-34 per il Corso di avviamento all'Agricoltura coloniale.

Sono stati diplomati i seguenti allievi, con la votazione per ciascuno indicata:

Mario Cionini, $\frac{75}{100}$; Vincenzo Pierucci, $\frac{70}{100}$; Fortunato Pucci, $\frac{70}{100}$; Luciano Tantini, $\frac{68}{100}$; Amedeo Palazzini, $\frac{62}{100}$.

VARIE

— Presso la R. Università di Modena è stata istituita una Scuola di Patologia coloniale, con un Corso di specializzazione per Laureati in Medicina e Chirurgia ed in Zoiatria.

Gli insegnamenti sono i seguenti: Patologia delle malattie coloniali; Igiene coloniale; Protozoologia; Elmintologia; Entomologia; Sierologia; Malattie cutanee da ipomiceti; Medicina coloniale degli indigeni.

— Il Consiglio provinciale dell'Economia corporativa di Milano ha indetto il Concorso per l'assegnazione della Borsa « Arnaldo Mussolini » di L. 12.000, istituita dal Consiglio medesimo per favorire gli studi coloniali.

Il vincitore della Borsa dovrà rimanere in Colonia non meno di sei mesi ed inviare trimestralmente una relazione sugli studi compiuti; dovrà poi riferire su tutto il lavoro fatto durante la permanenza in Colonia e formulare eventuali proposte su ciò che è stato oggetto dei suoi studi.

— Per volere di S. E. Lago comincerà prossimamente a funzionare in Rodi un Istituto di Biologia generale, che avrà lo scopo di studiare i problemi biologici generali riguardanti il Possedimento dell'Egeo, l'idrologia in ciò che ha attinenza ai problemi pratici riflettenti il mare italiano del Levante, questioni scientifiche e pratiche relative alla pesca delle spugne e dei pesci, l'entomologia agraria etc. L'Istituto sarà dotato anche di un Acquario.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile - Firenze, Tip. G. Ramella & C.